

# Radverkehrskonzept Mureck – Deutsch Goritz



Stadtgemeinde Mureck, A16 Land Steiermark

verkehrplus – Prognose, Planung und Strategieberatung GmbH

Endbericht  
2023



Das Land  
Steiermark





# RADVERKEHRSKONZEPT MURECK – DEUTSCH GORITZ

## Endbericht

Auftragnehmer:

**verkehrplus GmbH Prognose, Planung und  
Strategieberatung**

Bearbeitungsteam:

Dr. Markus Frewein

Linda Seyfried MSc

Jürgen Sorger MSc

Zsombor Moticska, MSc

T: +43 316 908 707

E: office@verkehrplus.at



Geschäftsführung:

Dr. Ulrich Bergmann

Dr. Markus Frewein

AuftraggeberInnen:

**Stadtgemeinde Mureck**

Hauptplatz 30  
8480 Mureck



**Land Steiermark, Abteilung 16 Verkehr und  
Landeshochbau**

Stempfergasse 7  
8010 Graz

GZ: ABT16-270183/2021

Beauftragt am: 05.07.2021



### Zitierweise:

verkehrplus (2023): Radverkehrskonzept Mureck – Deutsch Goritz, Endbericht, Graz im August 2023

Quelle Titelbild: verkehrplus GmbH, 2022

Alle Bezeichnungen in diesem Bericht gelten für alle Geschlechter gleichermaßen.

Ergänzt wird dieser Endbericht durch einen Materialband (► Materialband zum Radverkehrskonzept Mureck – Deutsch Goritz), sowie das GISplus Tool (► webGIS, online unter <https://tinyurl.com/vplusgeo-RVK-Mureck>; passwortgeschützt).

Graz, August 2023

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>PROZESSABLAUF</b> .....	<b>7</b>
1.1	Stärkung des Alltagsradverkehr .....	7
1.2	Zielsetzung .....	8
1.3	Systemabgrenzung .....	10
<b>2</b>	<b>NETZPLANUNG</b> .....	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>LEITSYSTEM</b> .....	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>RADPARKEN</b> .....	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>MOTIVATION &amp; KOMMUNIKATION</b> .....	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>LASTENHEFT – INFRASTRUKTUREN IN DER „E-BIKE PILOTREGION“</b> .....	<b>25</b>
6.1	E-Radverkehr auf Strecke und Knoten .....	30
6.2	E-Radabstellanlagen .....	32
<b>7</b>	<b>WIRKUNGSANALYSE</b> .....	<b>36</b>
7.1	Indikatorenbeschreibung .....	36
7.2	Ergebnisse und Zusammenfassung .....	36
7.3	Prioritäten in der Umsetzung .....	40
<b>8</b>	<b>KOSTENSCHÄTZUNG</b> .....	<b>41</b>
8.1	Kosten für die Radverkehrsinfrastruktur im Planungsgebiet .....	41
8.2	Kosten für Bestandsverbesserung .....	42
<b>9</b>	<b>ORGANISATION &amp; RAHMENBEDINGUNGEN</b> .....	<b>44</b>
9.1	AkteurInnen .....	44
9.2	Förderungsvertrag .....	45
<b>10</b>	<b>ANHÄNGE</b> .....	<b>46</b>
<b>11</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS</b> .....	<b>46</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Prozesse der Radverkehrsförderung .....	7
Abbildung 2: Die 3 Säulen der Radverkehrsstrategie Steiermark (Quelle: Radverkehrsstrategie Steiermark 2025) .....	9
Abbildung 3: Übersicht der Lage des Planungsraumes mit räumlicher Verteilung der Hauptwohnsitze (Potenzialraum Mureck – Deutsch Goritz); (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Bearbeitung, 2022) .....	10
Abbildung 4: Beispiel der Erreichbarkeit: Fahrzeit 10 min mit dem Fahrrad vom Hauptplatz Mureck (Quelle: bikecitizens onlinetool).....	12
Abbildung 5: Konzentration der Hauptwohnsitze im Potenzialraum Mureck – Deutsch Goritz (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende;.....	13
Abbildung 6: Konzentration der Points of Interest im Potenzialraum Mureck – Deutsch Goritz (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende;.....	14
Abbildung 7: Radroutennetz im Radverkehrskonzept Mureck – Deutsch Goritz (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Bearbeitung, 2022).....	16
Abbildung 8: Übersichtsgrafik Hauptradrouten Mureck – Deutsch Goritz (Kartogramm) .....	20
Abbildung 9: Lage der Radabstellanlagen im Ortsteil Mureck (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Bearbeitung, 2022) .....	22
Abbildung 10: Lage der Radabstellanlagen im Potenzialraum Mureck – Deutsch Goritz (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Bearbeitung, 2022).....	23
Abbildung 11: Schematische Darstellung von Geschwindigkeits-Niveaus verschiedener Verkehrsmittel auf Innerortsstraßen (eigene Bearbeitung, 2023).....	26
Abbildung 12: Schematische Darstellung von Geschwindigkeits-Niveaus verschiedener Verkehrsmittel auf Innerortsstraßen, inkl. 30 km/h zulässige Höchstgeschwindigkeit (eigene Bearbeitung, 2023) .....	27
Abbildung 13: Gegenüberstellung von kinetischer Energie ( $E(\text{kin}) = \frac{1}{2} * m * v^2$ ) verschiedener Verkehrsmittel (eigene Bearbeitung, 2023) .....	27
Abbildung 14: Kriterien für die Entscheidung zwischen Trenn- und Mischprinzip - Hinweise für den Einsatz von Radfahranlagen auf Hauptradrouten, Verbindungs- und Sammelrouten des Radverkehrs in Abhängigkeit von Verkehrsstärke und Geschwindigkeit (punktierte Linien: Übergangsbereiche), Quelle: RVS 03.02.13 .....	28
Abbildung 15: Kriterien für die Entscheidung zwischen Trenn- und Mischprinzip – Hinweise für die Flächenerschließung (Mischung bzw. Trennung von Rad- und Kfz-Verkehr in Abhängigkeit von Verkehrsstärke und Geschwindigkeit) für Straßen mit einem Fahrstreifen je Richtung (punktierte Linien: Übergangsbereiche), Quelle: RVS 03.02.13 ....	29
Abbildung 16: Vergleich des Lichtraums verschiedener Fahrradtypen auf Basis von Mindestbreiten nach RVS 03.02.13 (eigene Bearbeitung, 2023) .....	31



Abbildung 17: „Bike Box“ - Fahrradabstellanlage inkl. Anlehnbügel, verschleißbaren Fahrrad-Boxen und einer Service-Station (Bildquelle: kempton.de).....	34
Abbildung 18: „Radbox“ - Fahrradabstellanlage inkl. verschleißbaren Fahrrad-Boxen ab Bahnhof Rankweil (Bildquelle: www.rankweil.at, 2020).....	34
Abbildung 19: Lastenfahrrad-Abstellanlage in Parkgarage am Bahnhof Malmö, Schweden (Bildquelle: qimby.net, 2018).....	35
Abbildung 20: Lastenfahrrad-Abstellanlage im öffentlichen Raum in Leipzig, Deutschland (Bildquelle: www.rad3.de, 2021).....	35
Abbildung 21: Hauptradrouten mit Einzugsbereichen $r=300$ m und Hauptwohnsitze (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Bearbeitung, 2022).....	39
Abbildung 22: AkteurInnen in der Umsetzungsbegleitung zum Radverkehr in Mureck – Deutsch Goritz.....	45

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Aspekte der Systemabgrenzung.....	10
Tabelle 2: Radroutenlängen pro Gemeinde.....	15
Tabelle 3: Radroutenlängen pro HR/Erschließung.....	15
Tabelle 4: Eigenschaften und Bedürfnisse von RadfahrerInnen am Alltags- und Freizeitverkehr (Quelle: Radverkehrsstrategie Steiermark 2025).....	18
Tabelle 5: Netzplanung - wichtigste Schritte zur Umsetzung mit zeitlicher Perspektive .....	18
Tabelle 6: Schritte zum Leitsystem - Markierung und Beschilderung.....	19
Tabelle 7: Radabstellanlagen - wichtigste Schritte zur Umsetzung mit zeitlicher Perspektive .....	22
Tabelle 8: Motivation & Kommunikation - wichtigste Schritte zur Umsetzung mit zeitlicher Perspektive .....	24
Tabelle 9: Wirkungsanalyse Hauptradrouten – Aspekt Verkehr .....	36
Tabelle 10: Wirkungsanalyse Hauptradrouten – Ergebnis .....	37
Tabelle 11: Wirkungsanalyse Hauptradrouten – Eingangsparameter .....	38
Tabelle 12: Wirkungsanalyse Hauptradrouten - Punktevergabe und Ranking .....	38

# 1 Prozessablauf

## 1.1 Stärkung des Alltagsradverkehrs

Ziele der Radverkehrsstrategie 2025 des Landes Steiermark (Land Steiermark, 2016) sind u.a. die Stärkung des Alltagsradverkehrs und die Steigerung des Radverkehrsanteils am Gesamtverkehrsaufkommen. Perspektivisch werden eine Erweiterung und Verdichtung des aktuellen Radroutennetzes basierend auf dem bestehenden Straßennetz angestrebt, sowie die Umsetzung umfassender Maßnahmen zur Schaffung positiver Rahmenbedingungen für den Radverkehr als Alternative zum privaten Kfz-Verkehr forciert.

„Der Fokus der Radverkehrsförderung liegt auf der Stärkung des **Alltagsradverkehrs**. Dadurch können sowohl die Lebensqualität als auch das Gesamtmobilitätssystem verbessert werden.“ (Land Steiermark, 2019 bzw. Land Steiermark, 2016)

Insgesamt besteht der Prozess zur Förderung des Alltagsradverkehrs aus den in Abbildung 1 dargestellten Schritten.

Das Radverkehrskonzept Mureck – Deutsch Goritz (Planungsgebiet ► Abbildung 3) stellt dabei den initialen Schritt für diesen Planungsraum dar. Es wurde in einem kooperativen Prozess unter Beteiligung eines interdisziplinär-besetzten Teilnehmerkreises entwickelt. Umfassende Maßnahmen zur Steigerung des Radverkehrsanteils am Gesamtverkehrsaufkommen wurden erarbeitet. Abschließend wurden für alle Maßnahmen, die im Zuge des Konzepts entwickelt wurden, Grobkosten abgeschätzt.

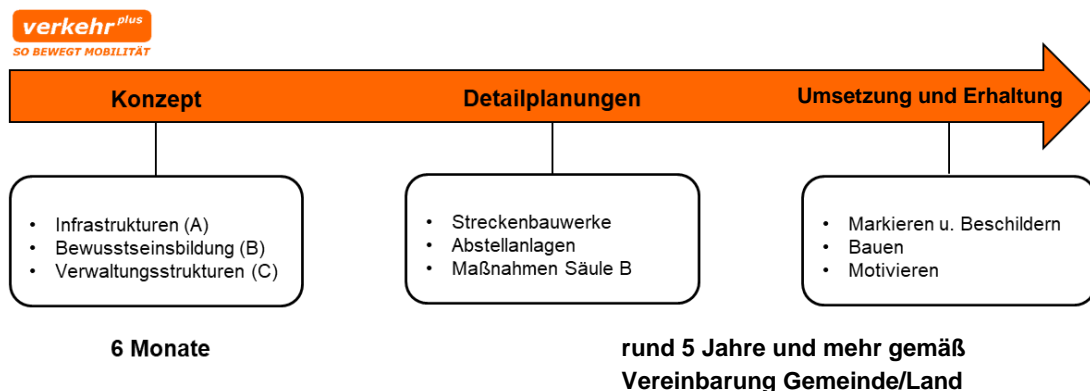


Abbildung 1: Prozesse der Radverkehrsförderung

Das Radverkehrskonzept dient als wesentliche Grundlage zur weiteren Vorgehensweise für die Förderung des Alltagsradverkehrs und zur Steigerung des Radverkehrsanteils im Potenzialraum Mureck - Deutsch Goritz und entspricht den wesentlichen Zielen der Radverkehrsstrategie Steiermark 2025. (Land Steiermark, 2016) Eine weiterhin enge Kooperation in Sachen Alltagsradverkehr zwischen den beteiligten Gemeinden und dem Land Steiermark soll durch dieses Konzept garantiert werden. Dieses Radverkehrskonzept ist zentraler Inhalt eines Radverkehrsvertrages zwischen dem Land Steiermark und den einzelnen Gemeinden des Potenzialraums Mureck - Deutsch Goritz.

## 1.2 Zielsetzung

Als wesentliche, zu beachtende übergeordnete Strategiepapiere zur Erstellung des Radverkehrskonzeptes Mureck – Deutsch Goritz sind die,

- Radverkehrsstrategie 2025 (Land Steiermark, 2016) und
- der regionale Mobilitätsplan Südoststeiermark (Land Steiermark, 2018)

zu nennen.

Strategien und Maßnahmen für den Radverkehr im regionalen Mobilitätsplan Südoststeiermark sind (Auszug):

- die Umsetzung von fußgänger- und radfahrerfreundlichen Ortszentren
- die Erarbeitung und Umsetzung der überörtlichen Radverkehrskonzepte im Potenzialraum Mureck – Deutsch Goritz, dazu zählt insbesondere
  - die Herstellung eines lückenlosen Radverkehrsnetzes
  - die Errichtung von Radabstellanlagen gemäß dem Stand der Technik im Nahbereich wichtiger Ziele und Verkehrserreger
  - die Umsetzung bewusstseinsbildender Kampagnen an Schulen, Betrieben und den Gemeinden selbst sowie
  - das aktive, eigene „Vorleben“ regionaler MeinungsbildnerInnen
- Reduzierung der trennenden Wirkung von Straßenverkehrsachsen
- kontinuierliche Beseitigung von Unfallhäufungsstellen

Der vorliegende Endbericht fasst die gesammelten Endergebnisse des Radverkehrskonzeptes Mureck – Deutsch Goritz zusammen. Die Ergebnisse umfassen folgende Handlungsfelder:

- Netzplanung
- Leitsystem
- Radparken
- Motivation und Kommunikation
- Organisation und Rahmbedingungen

Ergänzt wird dieser Endbericht durch einen **Materialband** in welchem Präsentations-, Dokumentations- und Protokollunterlagen zum Prozess der Konzepterstellung gesammelt sind. Insbesondere wird in diesem Materialband auf die Auswertung der BürgerInnenbefragung hingewiesen. Zusätzlich ergänzt das interaktive „**GISplus Tool**“ (webGIS, online unter <https://tinyurl.com/vplusgeo-RVK-Mureck>; Benutzerdaten sind bei den Gemeinden anzufordern) diesen Endbericht.



Aufbauend auf eine Grundlage mit Potenzialräumen für Alltagsradverkehr in Gebieten der Steiermark (Land Steiermark 2016) sind in der Radverkehrsstrategie Steiermark wichtige Grundsätze (3 Säulenmodell) für eine erfolgreiche Umsetzung von geeigneten Maßnahmen geregelt. Ein klarer Prozess – ein Kooperations- und ein Fördermodell – zwischen Land und Zielgebiet (Planungsregion bzw. Gemeinde als Vertragspartner) ist zentraler Inhalt der Radverkehrsstrategie 2025.

Die kooperative Entwicklung eines umfassenden, auf den 3 Säulen der Radstrategie Steiermark aufbauenden Radverkehrskonzeptes (► Abbildung 2), erfolgte in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber Land Steiermark sowie der Baubezirksleitung (BBL) Südoststeiermark.

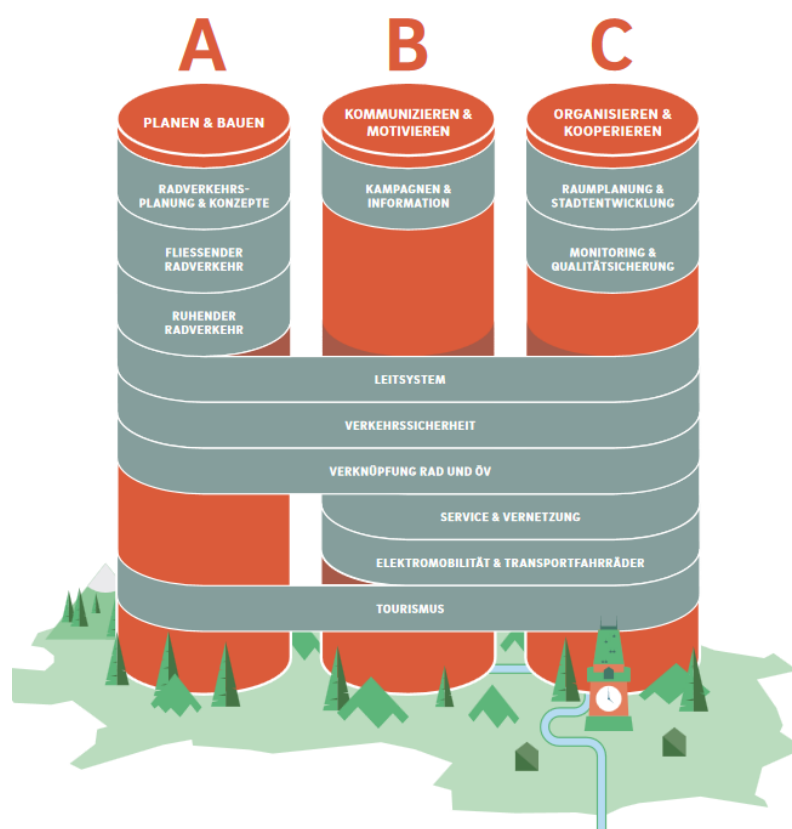


Abbildung 2: Die 3 Säulen der Radverkehrsstrategie Steiermark (Quelle: Radverkehrsstrategie Steiermark 2025)

### 1.3 Systemabgrenzung

Der Untersuchungsrahmen wird räumlich, inhaltlich und zeitlich abgegrenzt (► Tabelle 1):

Tabelle 1: Aspekte der Systemabgrenzung

ASPEKT	PROJEKT	ANMERKUNGEN
räumlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Potenzialraum Mureck – Deutsch Goritz (ca. 5.350 EW und 73 km<sup>2</sup>)</li> <li>► Stadtgemeinde Mureck (3.550 EW / 39 km<sup>2</sup>)</li> <li>► Gemeinde Deutsch Goritz (1.800 EW / 34 km<sup>2</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Datenquelle: Statistik Austria 2022</li> <li>► Abbildung 3</li> </ul>
Zeitlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Bestandssituation 2021</li> <li>► Bearbeitungszeitraum 2021-2022</li> <li>► Prognosezeitraum 2025+</li> </ul>	
inhaltlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Radverkehrskonzept Mureck – Deutsch Goritz</li> <li>► IST-Analyse, Netzentwicklung, Maßnahmenentwicklung, Bewusstseinsbildung und Rahmenbedingungen mit Fokus <b>Alltagsradverkehr</b></li> <li>► inhaltliche Grundlagen</li> <li>► Schärfung der Grundlagen in Zusammenarbeit mit den beteiligten Gemeinden</li> <li>► GISplus Tool</li> <li>► Workshops und Termine</li> </ul>	

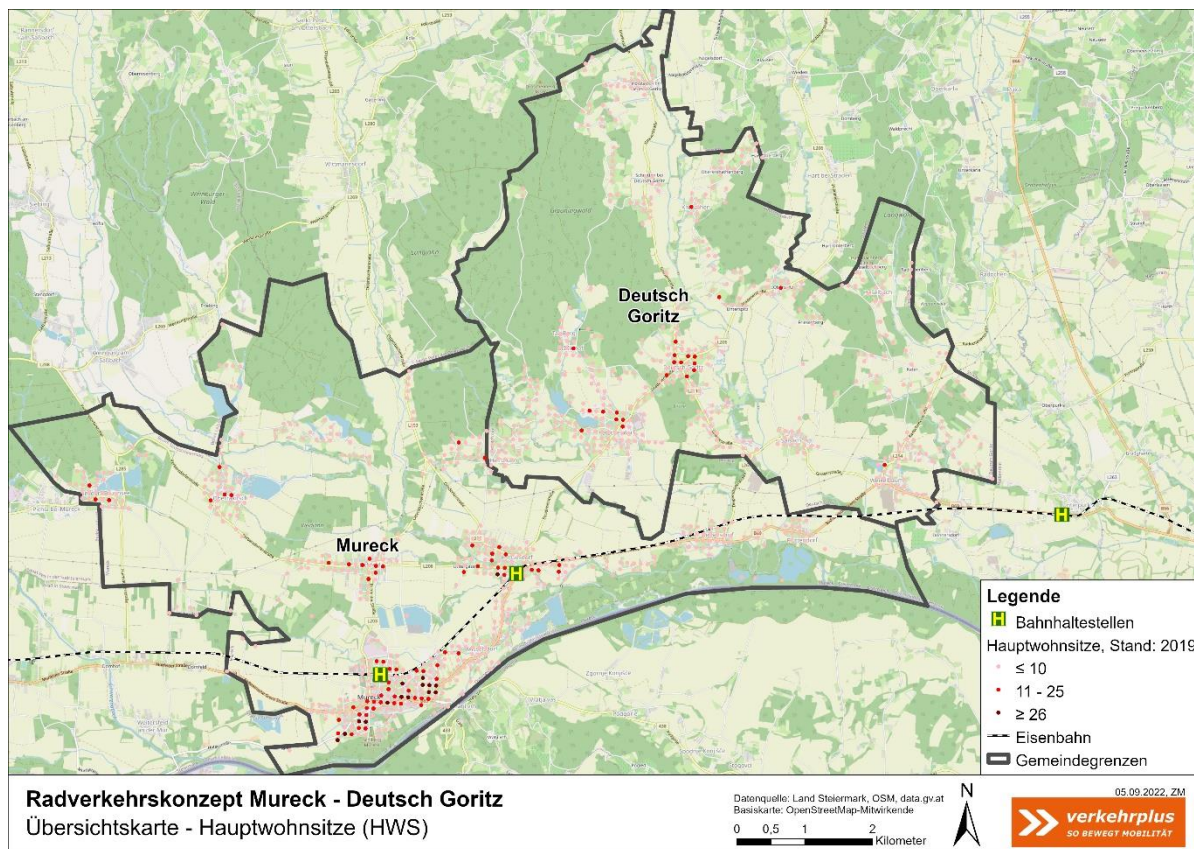


Abbildung 3: Übersicht der Lage des Planungsraumes mit räumlicher Verteilung der Hauptwohnsitze (Potenzialraum Mureck – Deutsch Goritz); (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Bearbeitung, 2022)

## 2 Netzplanung

Die Ergebnisse der GIS unterstützten Raum- und Strukturanalysen, die im Vorfeld der Netzplanung erstellt wurden, können in den folgenden drei Kernaussagen zusammengefasst werden:

- Ein Drittel der EinwohnerInnen des Potenzialraums Mureck – Deutsch Goritz leben in einem Umkreis von 2 km rund um das Zentrum der Stadtgemeinde Mureck. Arbeitsplätze und POIs konzentrieren sich zusätzlich in diesem dichten Raum (► Abbildung 5 und ► Abbildung 6).
- Der Potenzialraum Mureck – Deutsch Goritz liegt im Flusstal der Mur und bildet so topographisch günstigste Bedingungen für das Fahrradfahren.
- Zwei bestehende S-Bahnhaltestellen im Potenzialraum werden aus bzw. in Richtung Graz und Bad Radkersburg (S5/S51) bedient. Ergänzt wird dieses Eisenbahnangebot durch die Regiobusse
  - L413 (Feldbach – Mureck)
  - L503 (Tieschen – Deutsch Goritz – Mureck)
  - L560 (Leibnitz – Mureck – Bad Radkersburg)
  - L565 (Kirchbach in der Stmk - Mureck)

Diese raumstrukturellen, topographischen und verkehrlichen Bedingungen bilden ideale Rahmenbedingungen zur Verlagerung von kurzen Wegen im motorisierten Individualverkehr (MIV) auf das Fahrrad oder auf multimodale Wegeketten (zB Fahrrad und Bahn oder Fahrrad und Bus in Kombination).

Abbildung 4 zeigt unter Berücksichtigung des Wegenetzes und der Steigungen die durchschnittliche Reiseweite ausgehend vom Hauptplatz in Mureck in 10 Minuten mit dem Fahrrad.

Die Netzplanung wurde in enger Zusammenarbeit mit Gemeinden und InteressensvertreterInnen sowie unter Berücksichtigung der Rückmeldungen von BürgerInnen erstellt. Zusätzlich trugen die Berücksichtigung statistisch erhobener Unfalldaten zwischen 2010 und 2018 (Kuratorium für Verkehrssicherheit, 2018) sowie Befahrungen und Lokalausweise zur Qualitätssicherung der Netzplanung bei.

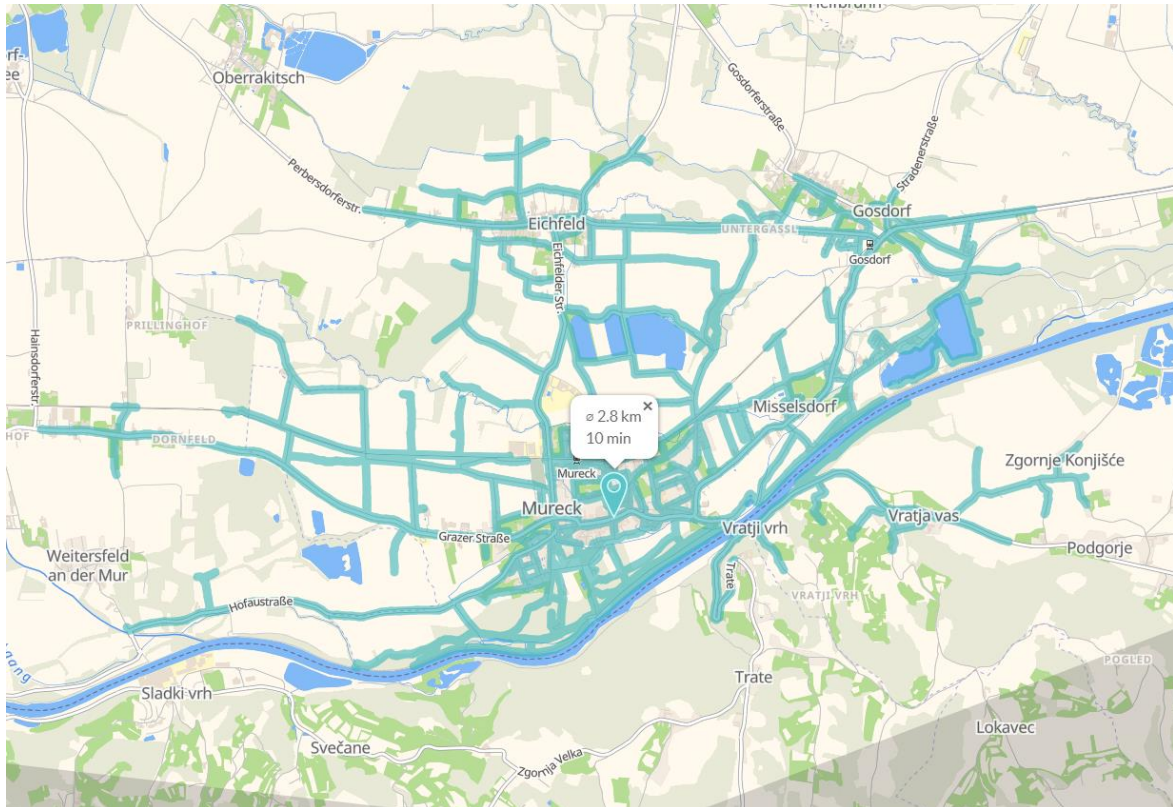


Abbildung 4: Beispiel der Erreichbarkeit: Fahrzeit 10 min mit dem Fahrrad vom Hauptplatz Mureck (Quelle: bikecitizens onlinetool)



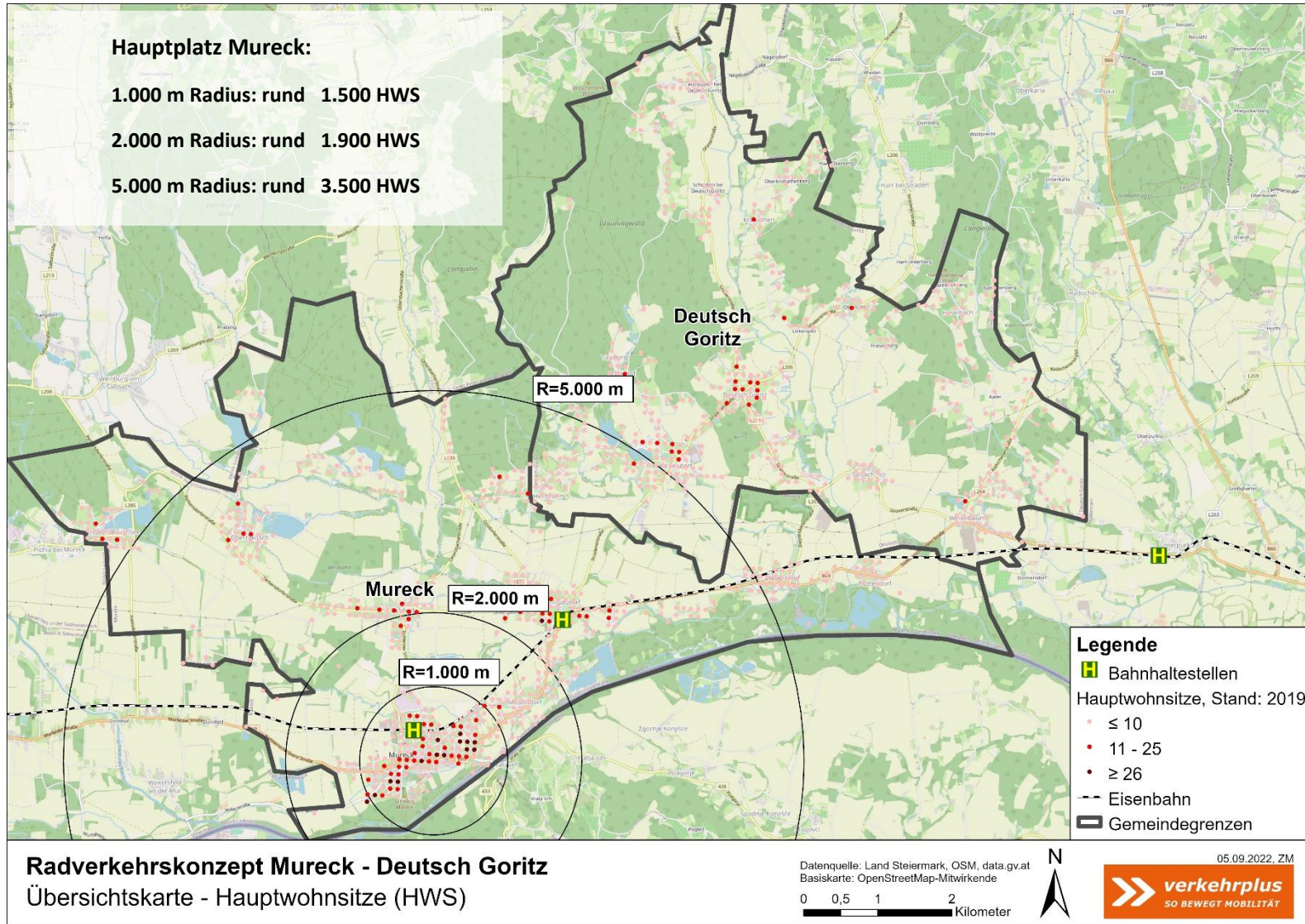


Abbildung 5: Konzentration der Hauptwohnsitze im Potenzialraum Mureck – Deutsch Goritz (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Bearbeitung, 2022)



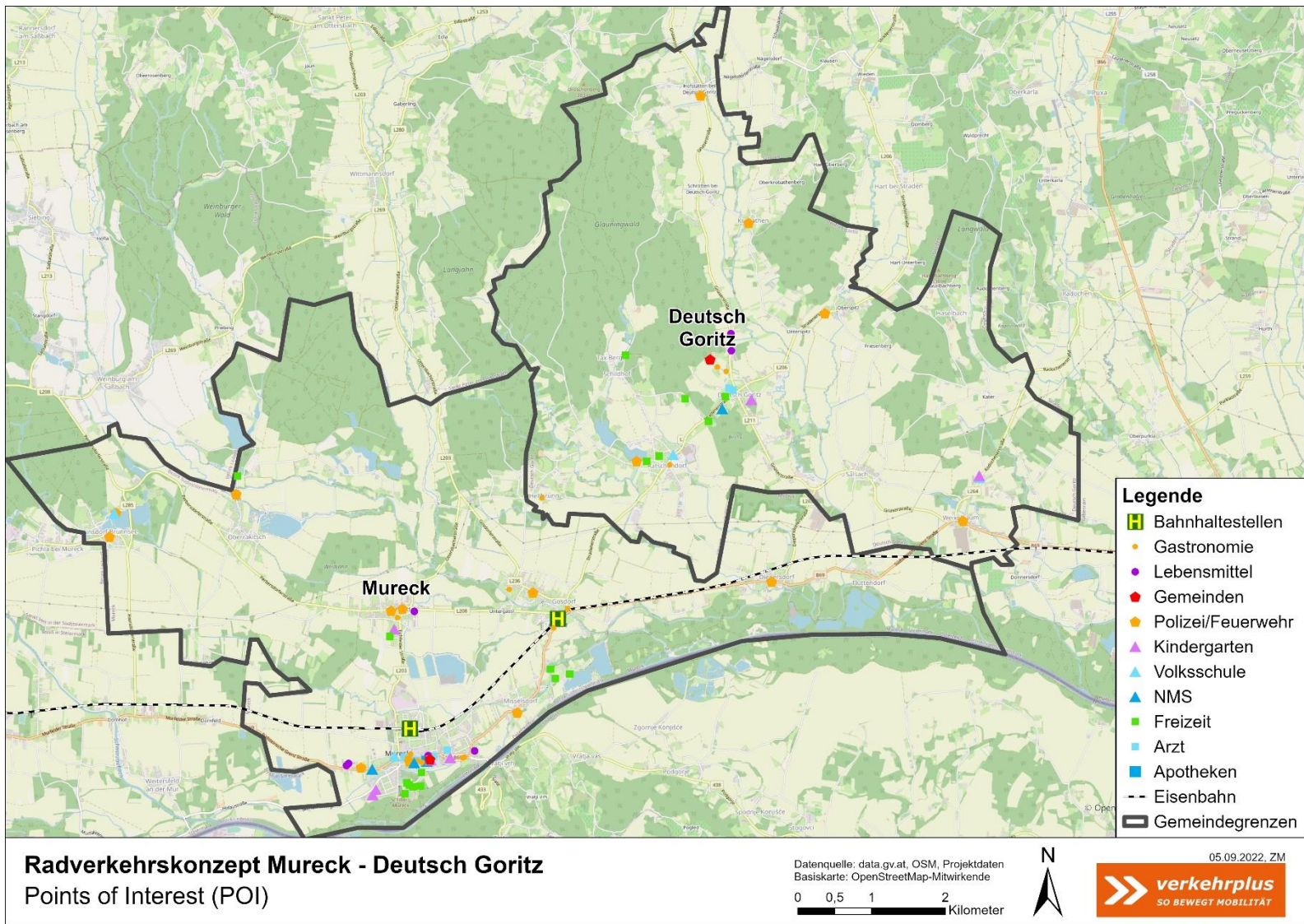


Abbildung 6: Konzentration der Points of Interest im Potenzialraum Mureck – Deutsch Goritz (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Bearbeitung, 2022)



Im Planungsgebiet mit den Gemeinden Mureck und Deutsch Goritz wurden 5 Hauptradrouten und Erschließungsrouten mit einer Gesamtlänge von **rund 66 km** entwickelt (►Abbildung 7). Entsprechend der räumlichen Lage der Gemeinden zueinander und der Wichtigkeit der lückenlosen Wegebeziehungen in beiden Gemeinden ergibt sich eine Hauptradroute, die die Hauptverbindung zwischen Mureck und Deutsch Goritz bildet (HR1). Weiters gibt es vier weitere Hauptradrouten (HR2, HR3, HR4, HR5), welche weiter außerhalb gelegene Ortsteile mit den Ortszentren von Mureck und Deutsch Goritz verbinden, sowie Erschließungsrouten (ER).

Die Benennung der Hauptradrouten erfolgt mit dem Kürzel „HR“ für Hauptradroute gefolgt von einer fortlaufenden Nummer. Wesentlich für die Netzwirksamkeit sind Erschließungsrouten, welche hochqualitative Verbindungen zu und zwischen Hauptradrouten ermöglichen. Tabelle 2 zeigt die längenmäßige Verteilung der Routen auf die Gemeinden, Tabelle 3 listet die Gesamtlängen der Routen.

Tabelle 2: Radroutenlängen pro Gemeinde

GEMEINDE	LÄNGE HR [KM]	LÄNGE ER [KM]	GESAMTLÄNGE [KM]
<b>Mureck</b>	26,0	16,2	42,2
<b>Deutsch Goritz</b>	14,7	7,4	22,1
<b>Straß in der Steiermark<sup>1</sup></b>		1,8	1,8
<b>Gesamt</b>			<b>66,1 km</b>

Tabelle 3: Radroutenlängen pro HR/Erschließung

NETZELEMENT	VERLAUF	LÄNGE [KM]
<b>HR1</b>	Mureck – Misselsdorf – Gosdorf – Deutsch Goritz	11,8
<b>HR2</b>	Hainsdorf-Brunnsee – Eichfeld – Gosdorf – Weixelbaum	13,8
<b>HR3</b>	Weixelbaum – Salsach – Deutsch Goritz – Hofstätten	8,9
<b>HR4</b>	Mureck – Untergassl - Helfbrunn	3,9
<b>HR5</b>	Mureck - Eichfeld	2,3
<b>Erschließungsnetz</b>		25,4
<b>Gesamt</b>		<b>66,1 km</b>

<sup>1</sup> Die Gemeinde Straß in der Steiermark ist nicht Teil der Projektgruppe des Radverkehrskonzepts Mureck – Deutsch Goritz. Zur Schaffung einer direkten Verbindung zwischen dem Ortsteil Hainsdorf-Brunnsee im Gemeindegebiet Mureck und dem Bahnhof Weitersfeld an der Mur im Gemeindegebiet Straß in der Steiermark wurden jedoch einige Strecken-Abschnitte in Straß in das Planungsnetz aufgenommen.



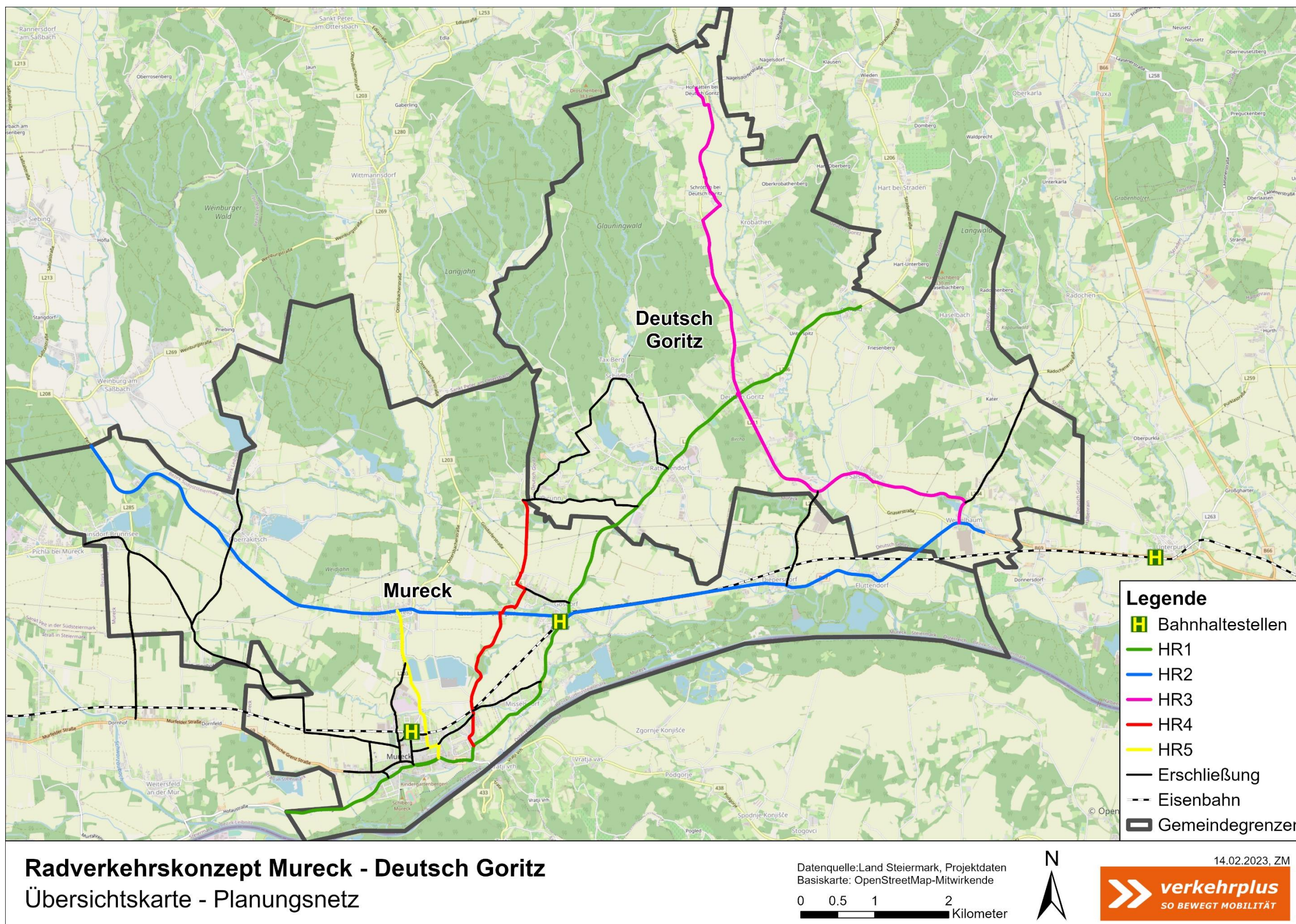


Abbildung 7: Radroutennetz im Radverkehrskonzept Mureck – Deutsch Goritz (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Bearbeitung, 2022)



Die Qualitätskriterien eines Radverkehrsnetzes im Alltag unterscheiden sich grundlegend von jenen eines Radverkehrsnetzes für touristische Zwecke. Tabelle 4 gibt einen Überblick bezüglich dieser Unterschiede.

Zur größtmöglichen Abschöpfung des Potenzials auf der zur Verfügung gestellten Infrastruktur sind daher die Anforderungen an die Errichtung von Radverkehrsinfrastruktur

- entsprechend dem Stand der Technik (z.B. RVS Radverkehr 03.02.13) und darüber hinaus
- für zukünftige Nutzungen (► siehe Kapitel 6) (beispielsweise durch die vermehrte Nutzung von schnelleren Fahrrädern (zB E-Bikes) oder größeren Fahrrädern (zB Lastenfahrräder, Familienfahrräder, Dreiräder)

zu berücksichtigen.

Hauptadtrouten sind grundsätzlich

- hin und weg von Versorgungs- oder Verwaltungseinrichtungen,
- durch dichte Siedlungsräume,
- an prominenten Plätzen sowie
- entlang verbindender Straßen des MIV (motorisierten Individualverkehrs)

zu führen.

Anforderungen an Hauptadtrouten im Alltagsradverkehr sind:

- zügiges, flüssiges Fahren (>20km/h)
- überholen, begegnen möglich (Interaktionen stören Verkehrsfluss nicht)
- leistungsfähig, gute Ausführungsqualität (Breite, Oberfläche, Wartung)
- kürzest möglicher Zeitaufwand bei selbst gewähltem Krafteinsatz
- Sicherheit an Knoten kombiniert mit einfacher Führung
- Bevorrangung des Radverkehrs (abhängig von Straßenhierarchien)
- direkte Verbindung (Umwegfaktor < 1,3; Steigungskategorien: bis 4% gut geeignet, 4 bis 12% bedingt geeignet und über 12% nicht geeignet)
- lückenlose Verbindung übergeordneter Quellen und Ziele
- Übersichtlichkeit, klare Wegweisung
- soziale Sicherheit
- Stop or Go und andere geschwindigkeitsreduzierenden Maßnahmen (z.B. enge Kurvenradien, Hindernisse auf der Radverkehrsanlage) vermeiden

Zusätzlich zu diesen allgemeinen Anforderungen wurden im Zuge der E-Bike Pilotregion auch spezielle Anforderungen zur vermehrten Nutzung durch E-Bikes identifiziert (► siehe Kapitel 6)

Tabelle 4: Eigenschaften und Bedürfnisse von RadfahrerInnen am Alltags- und Freizeitverkehr (Quelle: Radverkehrsstrategie Steiermark 2025)

ZIELORIENTIERTE ALLTAGSRADFÄHRERINNEN	WEGORIENTIERTE FREIZEITRADFAHRERINNEN
▶ Fährt zügig	▶ fährt eher gemütlich
▶ sucht Abkürzungen, wenn die Radverkehrsführung mit Umwegen verbunden ist	▶ akzeptiert die Radverkehrsführung, auch wenn sie mit Umwegen verbunden ist
▶ fährt eher Ziele im dichtbebauten Ortsgebiet an ▶ meist geübt	▶ fährt Ziele außerhalb und innerhalb des Ortsgebietes an ▶ kann geübt oder ungeübt sein
▶ wetterresistent	▶ wetterabhängig
▶ bevorzugt Radverkehrsanlagen und Mischformen ▶ benötigt Wegweisung im übergeordneten Netz ▶ benötigt engmaschiges Netz	▶ bevorzugt selbständig geführte Radwege ▶ benötigt Beschilderung und Wegweisung ▶ nutzt Hauptrouten
▶ Planungsgebot: Leichtigkeit, Flüssigkeit und Sicherheit	▶ Planungsgebot: Sicherheit, Erlebniswert, Erholungswert, Komfort und Attraktivität
▶ Der Weg ist die Strecke zum Ziel	▶ Der Weg ist das Ziel

Die wichtigsten Schritte zur Umsetzung bezüglich Netzplanung sind in Tabelle 5 beschrieben.

Tabelle 5: Netzplanung - wichtigste Schritte zur Umsetzung mit zeitlicher Perspektive

<b>Kurzfristig</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Auswahl der wirksamsten Hauptradrouten</li> <li>▶ Detailplanung für wirksamste Hauptradrouten</li> </ul>
<b>Mittelfristig</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ bauliche bzw. organisatorische Umsetzung der wirksamsten Hauptradrouten</li> <li>▶ Detailplanung aller Hauptradrouten</li> <li>▶ Umsetzung eines Leitsystems (Beschilderung und Markierung)</li> </ul>
<b>Langfristig</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bauliche bzw. organisatorische Umsetzung aller Hauptradrouten</li> <li>▶ Adaptierung und Evaluierung</li> </ul>

### 3 Leitsystem

Das Leitsystem setzt sich aus Bodenmarkierungen und Beschilderungen zusammen – diese erfüllen folgende Funktionen:

- Orientierung – regional „Von A nach B führt diese Route!“
- Orientierung – lokal „Hier muss man links abbiegen!“
- Aufmerksamkeit und Sicherheit „Hier sind Radfahrer zu erwarten!“
- Marketing „Versuch auch du mit dem Rad zu fahren!“

Wesentlich für das Leitsystem ist die intuitive Verstehbarkeit und das Erfassen der Route innerhalb eines Gesamtnetzes in kurzer Zeit. Daher wurde, angelehnt an Netzpläne des Öffentlichen Verkehrs (zB der U-Bahn) ein Kartogramm entwickelt. (► Abbildung 8) Die Routenverläufe sind abstrahiert und ermöglichen die geografische Orientierung, ohne jedoch ihre Lage im Detail darzustellen. Jede Hauptradroute wird in einer unterschiedlichen, in starkem Kontrast zueinanderstehenden, Farbe dargestellt, sodass der Verlauf der Route im Netz erkennbar wird.

Die Ausarbeitung und Umsetzung eines Beschilderungs- und Markierungskonzepts haben entsprechend der Richtlinie des Landes Steiermark, 2023 in Ausarbeitung) zu erfolgen.

Tabelle 6: Schritte zum Leitsystem - Markierung und Beschilderung

<b>Markierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Umsetzung bedarf der Abstimmung mit Land</li> <li>▶ Landesstandard ist zu berücksichtigen</li> <li>▶ Markierungspläne sind gemäß den Vorgaben Landesstandard auszuarbeiten</li> </ul>
<b>Beschilderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Beschilderungen sind erst in einer 2. Phase vorgesehen</li> </ul>

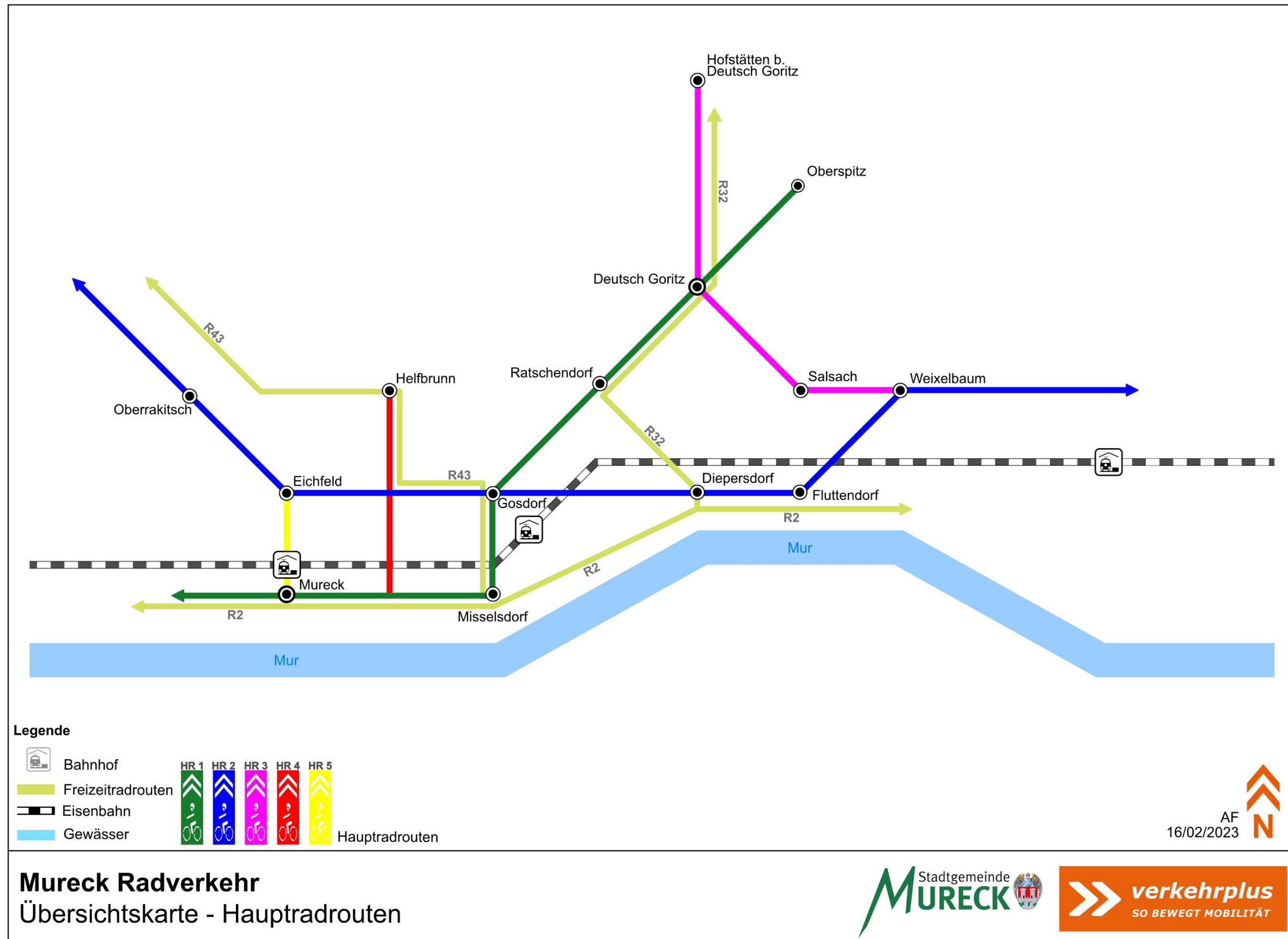


Abbildung 8: Übersichtsgrafik Haupttradrouten Mureck – Deutsch Goritz (Kartogramm)



## 4 Radparken

Aufbauend auf das Idealnetz mit den 5 definierten Hauptradrouten und dem untergeordneten Erschließungsnetz wurde die räumliche Anordnung von Fahrradabstellanlagen im Potenzialraum Mureck – Deutsch Goritz erarbeitet (► Abbildung 10).

Die Fahrradabstellanlagen sind an wichtigen Points of Interest (POI) im Planungsgebiet positioniert. Insbesondere sind dies:

- Haltestellen des Öffentlichen Verkehrs (Bahnhöfe, Bushaltestellen) als wesentliche Verknüpfungspunkte für kombinierte Wegeketten (Fahrrad + Öffentlicher Verkehr)
- größere Wohnanlagen
- Schulen und weitere Ausbildungsstätten
- Arbeitsstätten
- große Geschäfte und Ämter
- Freizeiteinrichtungen

Speziell im Stadtzentrum von Mureck sowie in Gewerbezentren empfiehlt sich die Umsetzung mehrerer kleinerer Abstellanlagen. So zB vor Geschäften in den Ortskernen bzw vor großen Supermärkten außerhalb der Ortskerne, da so das Radparken nahe an den Eingangsbereichen ermöglicht wird. Sport- bzw. Kulturzentren oder Bahnhöfe sind mit größeren Anlagen auszustatten, da hier kurzfristig viele BesucherInnen zugleich zu erwarten sind. Abbildung 9 zeigt eine Übersicht über die empfohlene Lage der Abstellanlagen im Zentrumsbereich. Für das gesamte Planungsgebiet werden 37 Standorte für Fahrradabstellanlagen empfohlen.

Wesentliche Qualitätsmerkmale für hochwertige Radabstellanlagen sind (Land Steiermark 2016; Meschik 2008):

- möglichst direkt am Ziel
- Funktionsweise eindeutig erkennbar und verständlich
- Soziale Sicherheit (belebte Standorte, Beleuchtung) – diebstahlsicher
- Wegweisung und deutliche Kennzeichnung
- Reparaturmöglichkeit (Luftpumpe, Werkzeug, etc.) an hochfrequentierten Radabstellanlagen
- ohne Niveauunterschied, direkt, ungehindert und fahrend erreichbar
- ein-/ausparken, versperren einfach und ohne Kraftaufwand möglich
- kostenfrei bzw. hochsichere Anlagen erschwinglich
- Sicherheit vor Beschädigung (Anlehnbügel, Rahmenhalterung etc.)
- überdacht bzw. eingehaust

Die wichtigsten Schritte zur Umsetzung betreffend die Planung von Radabstellanlagen sind in Tabelle 7 genannt.

Tabelle 7: Radabstellanlagen - wichtigste Schritte zur Umsetzung mit zeitlicher Perspektive

<b>Kurzfristig</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ genaue vor Ort-Bedarfserhebungen an den vorgeschlagenen Standorten (Anzahl der Fahrradabstellplätze)</li> <li>▶ Abstimmung mit Verantwortlichen am Standort (Grundstückseigentümern, Verkehrsbetrieben etc.)</li> </ul>
<b>Mittelfristig</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Finanzierung klären</li> <li>▶ Angebote einholen</li> <li>▶ Förderansuchen stellen: VOR Errichtung: zB klimaaktiv mobil, Land Steiermark</li> </ul>
<b>Langfristig</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Beauftragung für den Bau</li> <li>▶ Adaptierung und Evaluierung</li> </ul>

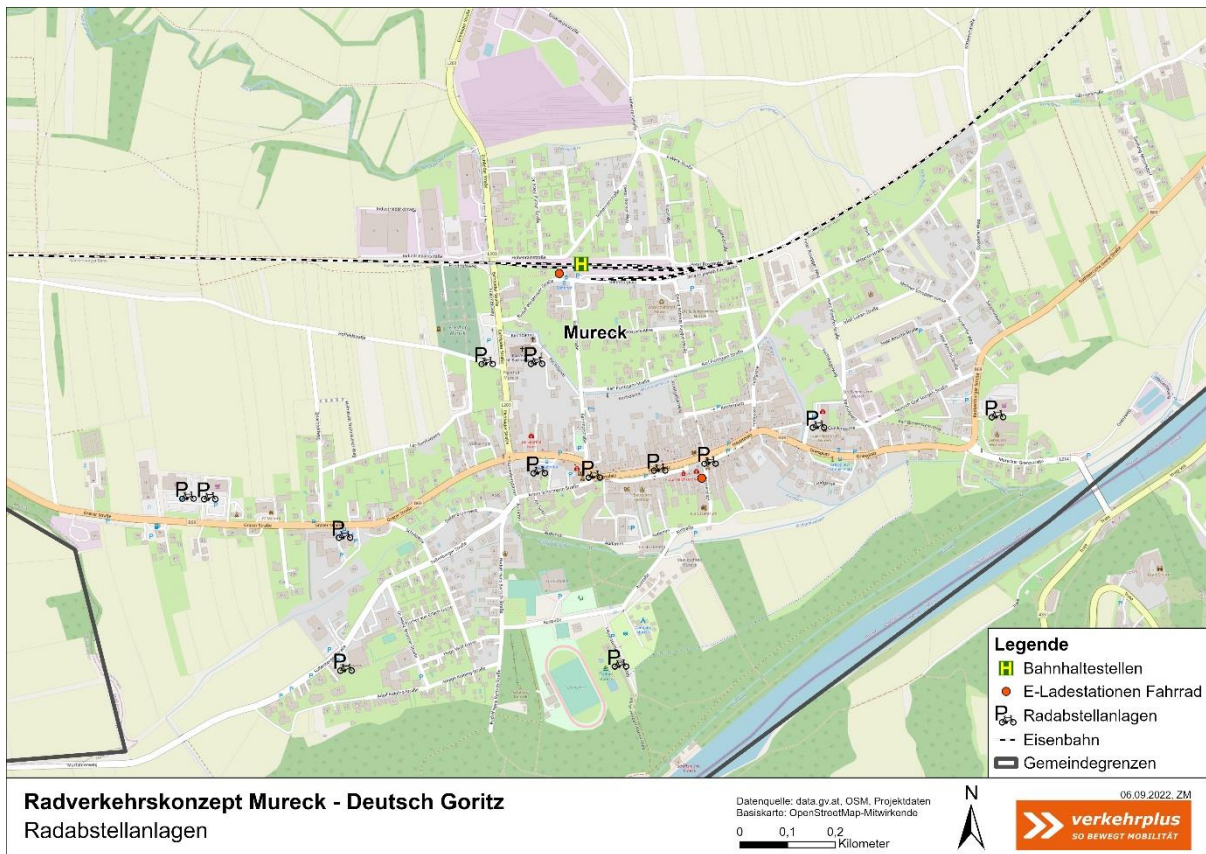


Abbildung 9: Lage der Radabstellanlagen im Ortsteil Mureck (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Bearbeitung, 2022)

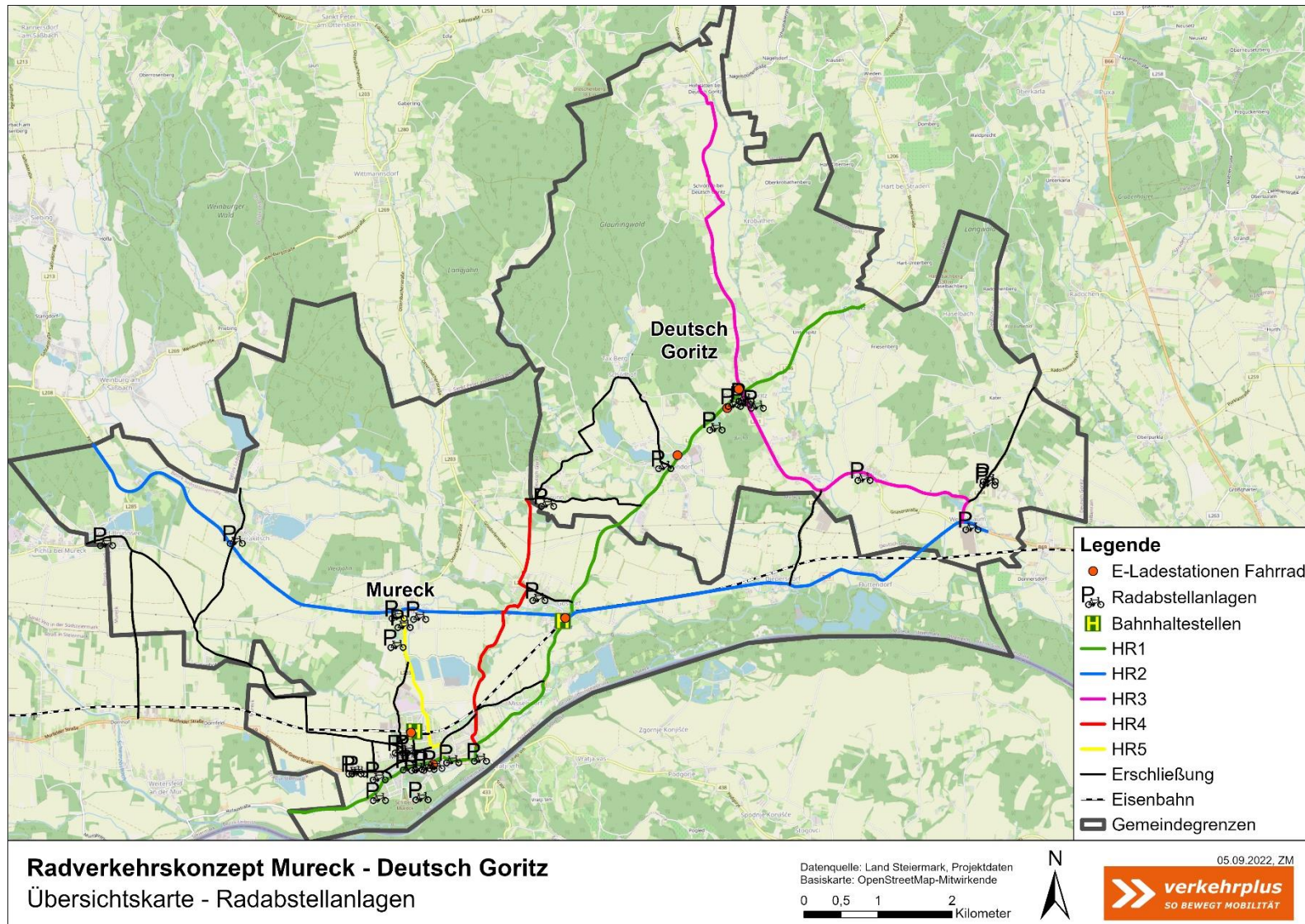


Abbildung 10: Lage der Radabstellanlagen im Potenzialraum Mureck – Deutsch Goritz (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Bearbeitung, 2022)



## 5 Motivation & Kommunikation

Das vorrangige Ziel der Maßnahmen aus der Säule B „Motivation & Kommunikation“ aus der Radverkehrsstrategie 2025 ist es, Menschen, die Wege derzeit noch nicht mit dem Fahrrad zurücklegen, anzusprechen, um ihnen die Nutzung des Fahrrades näherzubringen. Neben den budgetären Mitteln für den Infrastrukturausbau sind auch dauerhaft Mittel für begleitende Maßnahmen zur Verfügung zu stellen, da nachweislich ausschließlich die Kombination von Bewusstseinsbildung und guter Angebotsqualität zu nachhaltigen Verhaltensänderungen führen wird. (Land Steiermark, 2016)

Eine wesentliche Kernaufgabe der Radverkehrsförderung lautet daher: „Integrieren Sie das Fahrrad in den Alltag und sorgen Sie dafür, dass Radfahren auch in Ihrer Kommune zur Routine wird!“ (Graf, 2016)

Im Handlungsfeld der Säule B wurden daher Maßnahmen für das Radverkehrskonzept Mureck – Deutsch Goritz in den Kategorien

- informieren – wie beispielsweise durch Radnetzpläne, Folder oder Image-Videos
- vermarkten – wie beispielsweise durch Entwicklung einer Dachmarke und Social Media Auftritt
- machen – wie beispielsweise durch Fahrradfeste, Radwandertage oder E-Bike Probier-Aktion
- kooperieren – wie beispielsweise Radverleih, Gastro- bzw. Rikscha Einkaufs-Zustellservices oder schulische Aktionen

entwickelt.

Wesentlich bei der Umsetzung dieser Maßnahmen ist ein koordiniertes Vorgehen in Abstimmung mit der Entwicklung der Infrastruktur – also den Strecken und den Abstellanlagen.

Im Sinne der angestrebten „E-Bike Pilotregion“ wird empfohlen, bei der Umsetzung von bewusstseinsbildenden Aktionen, besonders spezifische Aspekte von E-Bikes und Lastenfahrrädern einzubinden. Bspw. kann einmal halbjährlich ein Fahrrad-Test-Tag veranstaltet werden, an dem verschiedene Modelle und Fahrrad-Typen oder Ausrüstung für die „Nicht-Sommer Saison“ getestet werden können. Die wichtigsten Schritte zur Umsetzung sind in Tabelle 8 zusammengefasst.

Tabelle 8: Motivation & Kommunikation - wichtigste Schritte zur Umsetzung mit zeitlicher Perspektive

<b>Kurzfristig</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verantwortlichkeit und Zuständigkeit klären</li> <li>▶ Weiterentwicklung und Detaillierung der Maßnahmen</li> <li>▶ Erstellung eines Fahrradkalenders mit sämtlichen Maßnahmen zur Motivation und Kommunikation: Fixierung von Aktionen und Veranstaltungen (fünf strukturelle Aspekte)</li> </ul>
<b>Mittelfristig</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bewerbung und Präsentation neuer Infrastrukturen</li> <li>▶ Umsetzung von verschiedenen Aktionen und Kampagnen</li> </ul>
<b>Langfristig</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Etablierung von dauerhaften Aktionen und Kampagnen zur Bewerbung des Radverkehrs</li> <li>▶ Radverkehrs-Monitoring (Datenerhebung, Infrastruktur-Überwachung, etc.)</li> </ul>

## 6 Lastenheft – Infrastrukturen in der „E-Bike Pilotregion“

Aufgrund des stabilen und anhaltenden Trends der elektrisch betriebenen oder elektrisch unterstützen Fahrräder (VSSÖ, 2021) wurde im Zuge des Radverkehrskonzepts spezielles Augenmerk auf E-Bikes und (E-)Lastenfahrräder gelegt. Der Potenzialraum Mureck–Deutsch Goritz soll sich zur E-Bike Pilotregion entwickeln.

Höhere Geschwindigkeiten und größere Anfahrleistungen ermöglichen die Überwindung größerer Distanzen und stärkerer Steigungen oder den Transport größerer Lasten bei gleichzeitig geringerem Muskeleinsatz. Demgegenüber stehen größere Lichtraumprofile und höhere Geschwindigkeiten der Fahrräder, welche auf den bestehenden Radverkehrsanlagen problematisch sind.

### Exkurs - Geschwindigkeiten und Innerortsstraßen:

Die mittlere Geschwindigkeit von verschiedenen Verkehrsmitteln, insbesondere des Kfz-Verkehrs (Kfz-Kriterium nach RVS 03.02.13), ist ein Parameter bei der Planung von getrennt bzw. gemischt geführten Radverkehrsanlagen (Trenn- bzw. Mischprinzip nach RVS 03.02.13).

Die Gegenüberstellung von mittleren Geschwindigkeiten verschiedener Verkehrsmittel innerhalb von Ortsgebieten (► Abbildung 11), schematische Darstellung) zeigt, dass mit E-Bikes (und E-Lastenfahrrädern) das Spektrum an Geschwindigkeits-Niveaus erweitert wird. RadfahrerInnen ohne elektrische Unterstützung bewegen sich laut „Radverkehrsstrategie Steiermark 2025“ mit durchschnittlich rund 15 km/h, mit E-Bikes beträgt die durchschnittliche Geschwindigkeit 22 km/h (Land Steiermark, 2016). Somit ist

- das Geschwindigkeits-Delta (rund 15 km/h) der mittleren Geschwindigkeiten zwischen E-Bikes und FußgängerInnen annäherungsweise so hoch wie
- das Geschwindigkeits-Delta (20 km/h) der mittleren Geschwindigkeiten zwischen E-Bikes und Kfz.

Die gemischte Führung von E-Bikes und FußgängerInnen (bspw. auf gemischten Geh- und Radwegen) ist aus fachlicher Sicht nicht als ideal zu bewerten, da die unterschiedlichen, mittleren Geschwindigkeiten zu Qualitäts- und Sicherheitsverlusten bei der Benützung der Anlage führen kann. Als Führungsform ist somit die Trennung (Entflechtung) von Fuß- und Radverkehr zu empfehlen. Diesem Planungsprinzip wird grundsätzlich die Ausführung von getrennten (parallel geführten) Infrastrukturen, wie zB Gehwegen, Radwegen etc. gerecht. Auf Innerortsstraßen ist das vielfach aus Platzgründen nicht möglich, fachlich jedoch auch nicht zwingend notwendig. Zwar gilt es den -Fußverkehr gesondert zu führen, Rad-, E-Rad- und Kfz-Verkehr sollten im innerorts situierten Nebenstraßennetz sogar gemischt geführt werden und entsprechende Voraussetzungen dafür geschaffen werden.

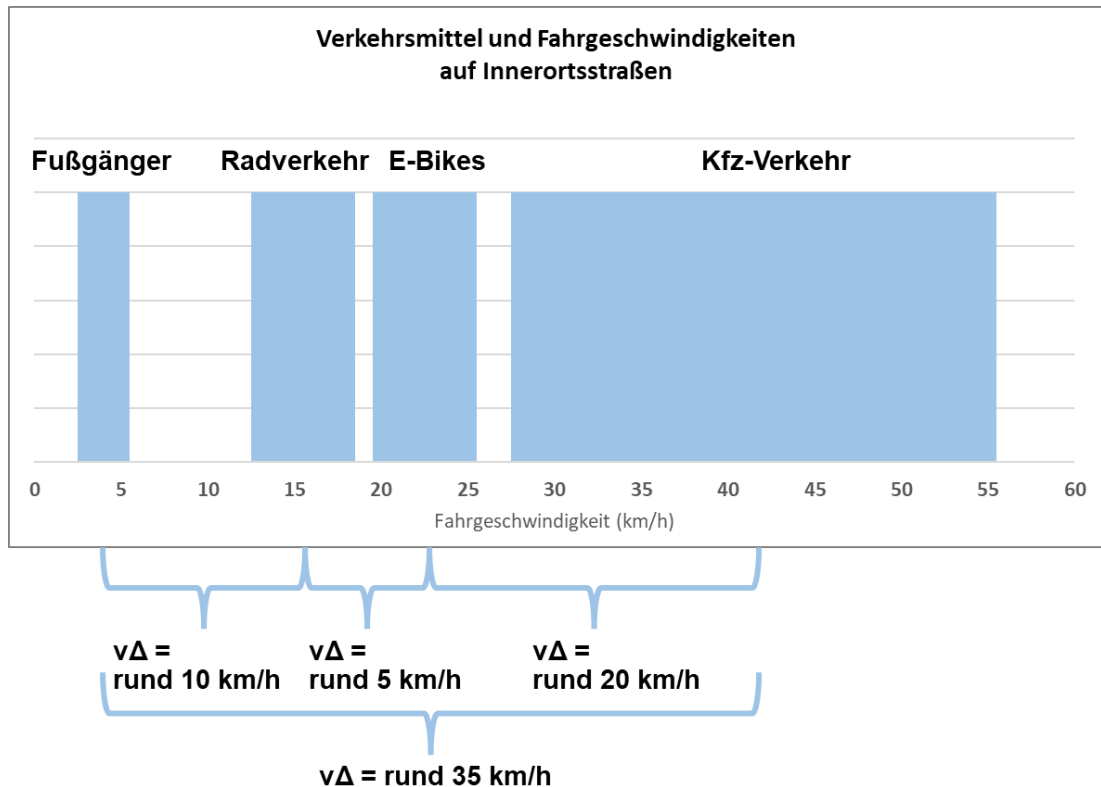


Abbildung 11: Schematische Darstellung von Geschwindigkeits-Niveaus verschiedener Verkehrsmittel auf Innerortsstraßen (eigene Bearbeitung, 2023)

**Als Möglichkeit zur Qualitätssteigerung für den E-Radverkehr und der Entflechtung von Fuß- und Radverkehr eignet sich innerorts die Einführung einer höchst zulässigen Geschwindigkeit von 30 km/h (z.B. 30 km/h im gesamten Ortsgebiet, ► Abbildung 12) und der gemischten Führung von Rad-, E-Rad- und Kfz-Verkehr.** Dadurch nähern sich die mittleren Geschwindigkeiten von E-Bikes (und herkömmlichen Fahrrädern) und Kfz (bei max. 30 km/h) an.

- Diese Randbedingung hat einerseits positive Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit und auf Konfliktpotenziale aller VerkehrsteilnehmerInnen.
- Andererseits bedingen geringere, gefahrene Geschwindigkeiten von Kfz ein geringeres Verletzungsrisiko im Falle einer Kollision (veranschaulicht anhand der kinetischen Energie beim Aufprall von VerkehrsteilnehmerInnen, ► Abbildung 13).

**Die Fahrbahn als Teil des bestehenden innerörtlichen Nebenstraßennetzes ist somit (bei max. 30 km/h) grundsätzlich als qualitativ hochwertige Radverkehrsanlage zu sehen und der Rad- und E-Radverkehr kann im Mischverkehr mit Kfz geführt werden. So kann auch im Sinne von Ressourceneffizienz die bestehende innerörtliche Nebenstraßeninfrastruktur zur Radverkehrsinfrastruktur entwickelt werden.**



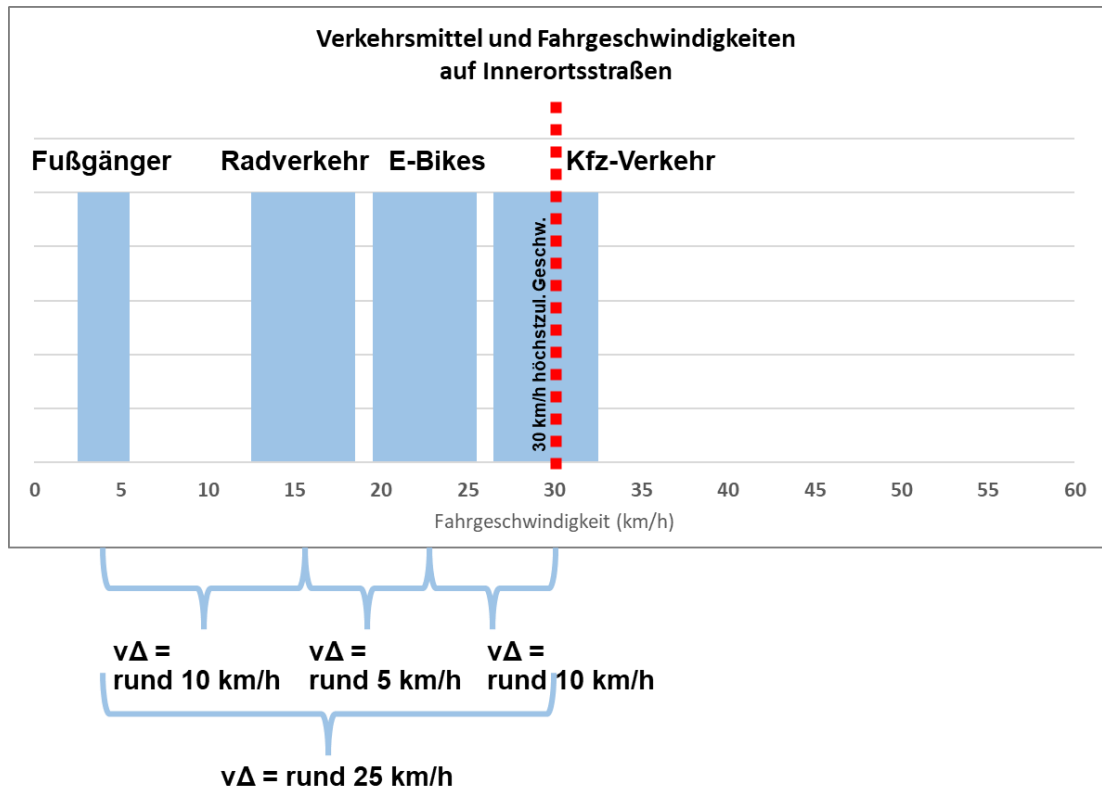


Abbildung 12: Schematische Darstellung von Geschwindigkeits-Niveaus verschiedener Verkehrsmittel auf Innerortsstraßen, inkl. 30 km/h zulässige Höchstgeschwindigkeit (eigene Bearbeitung, 2023)

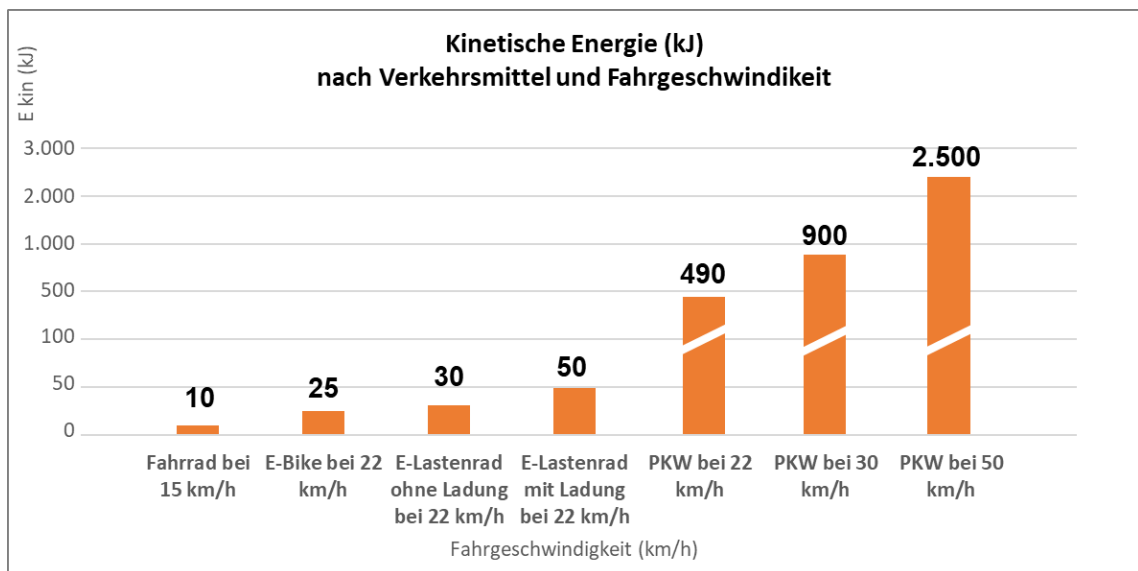


Abbildung 13: Gegenüberstellung von kinetischer Energie ( $E(\text{kin}) = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$ ) verschiedener Verkehrsmittel (eigene Bearbeitung, 2023)

Besonders in Ortszentren (mit historisch gewachsener Bebauung und vergleichsweise engen Straßenräumen) ist die Möglichkeit, den Radverkehr und Kfz-Verkehr gemischt zu führen, ein zentraler Lösungsansatz. Bestehende Innerortstraßen werden (mit rund 5 bis 7 m Fahrbahnbreite) den Platzanforderungen von (E-)Fahrrädern auf Strecken und Knoten gerecht und können durch eine regulative Änderung (Senkung der gefahrenen Kfz-Geschwindigkeiten) für den Radverkehr ideal nutzbar gemacht werden.

Entsprechend dem derzeitigen Stand der Technik (RVS 03.02.13) ist zur Einordnung der Eignung eines Netz-Abschnittes für die gemischte Führung von Rad- und Kfz-Verkehr zusätzlich zur Fahrgeschwindigkeit die Verkehrsstärke des Kfz-Verkehrs und der Anteil der LKW und Busse einzubeziehen<sup>2</sup> (► Abbildung 14 und ► Abbildung 15).

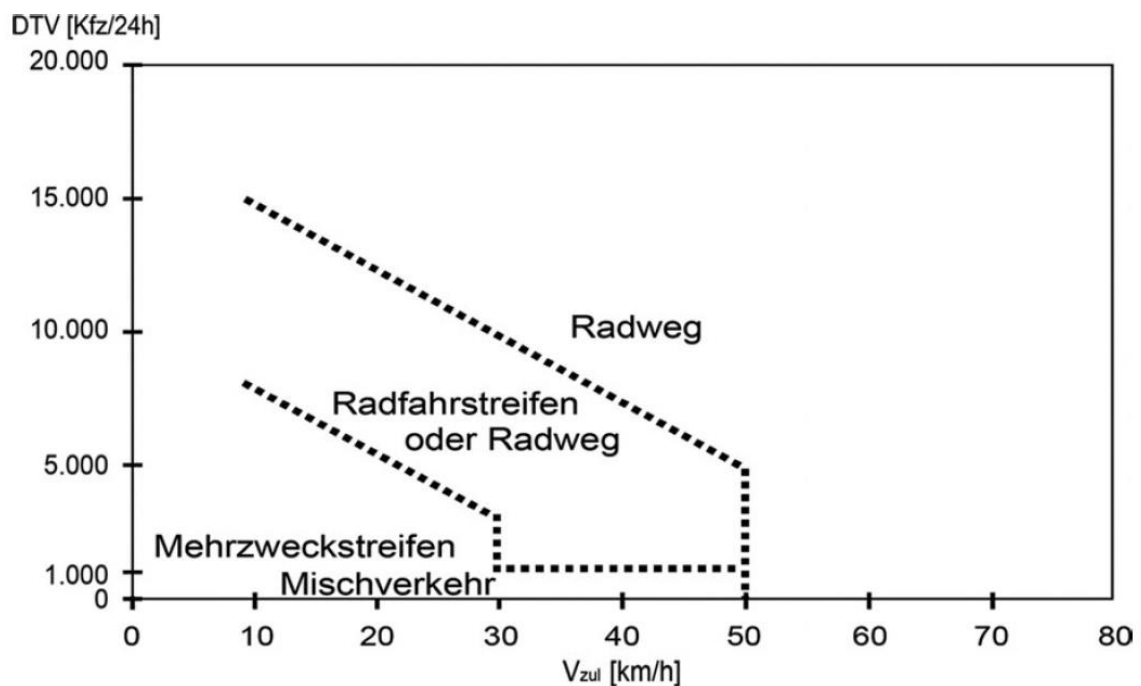


Abbildung 14: Kriterien für die Entscheidung zwischen Trenn- und Mischprinzip - Hinweise für den Einsatz von Radfahranlagen auf Hauptradrouten, Verbindungs- und Sammelrouten des Radverkehrs in Abhängigkeit von Verkehrsstärke und Geschwindigkeit (punktierter Linien: Übergangsbereiche), Quelle: RVS 03.02.13

<sup>2</sup> Hier wird fachlich angemerkt, dass dieses Diagramm auch für Prognosefälle genutzt werden kann. Dh es ist die zu erwartende Kfz-Verkehrsmenge (inkl. LKW und Busse) zu bestimmen und es kann somit ein zukünftiges Szenario inkl. Maßnahmen und Prognosen zum Rad- bzw. E-Radverkehr abgebildet werden.

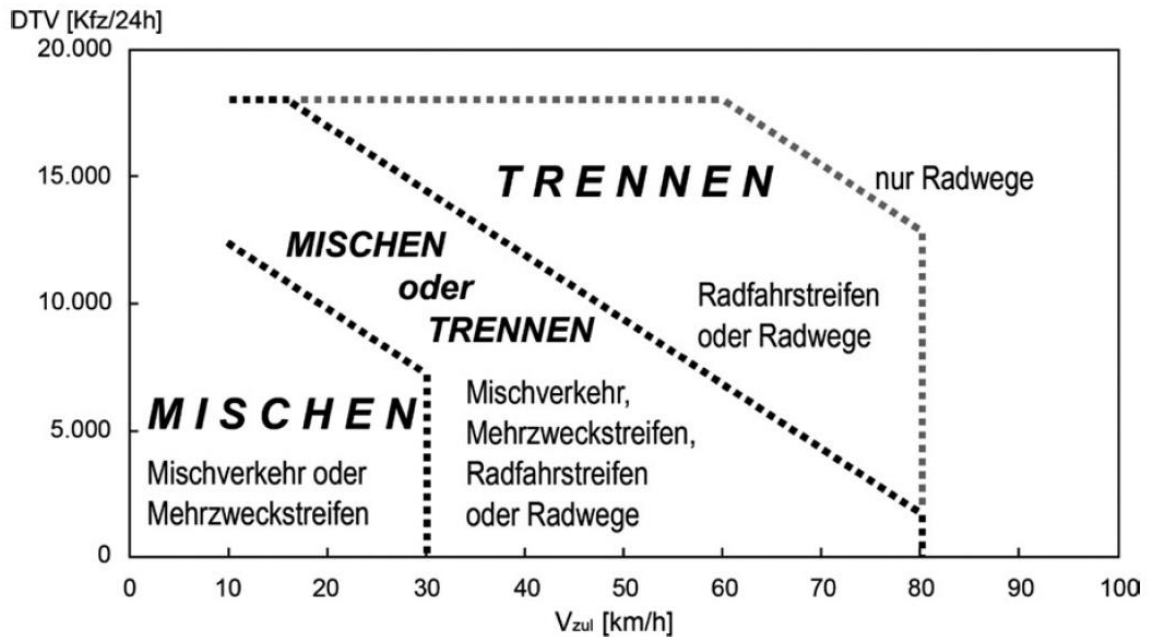


Abbildung 15: Kriterien für die Entscheidung zwischen Trenn- und Mischprinzip – Hinweise für die Flächenerschließung (Mischung bzw. Trennung von Rad- und Kfz-Verkehr in Abhängigkeit von Verkehrsstärke und Geschwindigkeit) für Straßen mit einem Fahrstreifen je Richtung (punktierter Linien: Übergangsbereiche), Quelle: RVS 03.02.13

Im Planungsgebiet (Gemeinden Mureck und Deutsch Goritz) zeigen die verfügbaren Daten (GIS Steiermark, Verkehrsbelastung 2019), dass die aktuellen Kfz-Verkehrsstärken auf Landesstraßen großteils unter 5.000 Fzg/24h liegen. Empfehlungen im Zuge der Netzplanung (Maßnahmen auf Haupttradrouten und Erschließungsrouten) basieren u.a. auf diesen Grundlagendaten.

**Aus fachlicher Sicht wird empfohlen, in Ortsgebieten die höchst zulässige Geschwindigkeit von 30 km/h zu verordnen (30 km/h Zone). Dadurch wird eine der Grundlagen für die sichere, gemischte Führung von Rad- und Kfz-Verkehr geschaffen. Vor allem im Nebenstraßennetz und in der Flächenerschließung für den Radverkehr können somit gute Radbedingungen für den Radverkehr geschaffen werden, ohne die Erfordernis, eine getrennt geführte Radverkehrsanlage zu errichten.**

Die technisch-funktionalen Anforderungen von E-Bikes und (E-)Lastenfahrrädern (größere Lichtraumprofile und höhere Geschwindigkeiten) sind an die Infrastrukturen auf der **Strecke, den Knoten und den Abstellanlagen** als Maßstab anzusetzen.

Für die E-Bike Pilotregion Mureck - Deutsch Goritz wurden entsprechende Anforderungen an die Infrastrukturen, und zwar durch

- eine Analyse der geometrischen und fahrdynamischen Anforderungen von E-Bikes (und E-Transport- bzw. E-Familienfahrrädern)
- die Recherche bestehender technischer Regelwerke bzgl. der Ausführung von E-Radverkehrsinfrastruktur

identifiziert und in Form einer Leitlinie zusätzlich zu den Qualitätsanforderungen an Haupttradrouten (Kapitel 2) zusammengefasst, und zwar für

- E-Radverkehrsanlagen auf der Strecke und in Knotenbereichen
- E-Radabstellanlagen.

## 6.1 E-Radverkehr auf Strecke und Knoten

Anerkannte technische Regelwerke definieren bzgl. Strecken für den Radverkehr u.a. Mindestabmessungen von Anlagen. Unabhängig von der gefahrenen Geschwindigkeit ist der Lichtraum (Verkehrsraum plus Sicherheitsabstand) definiert als (nach RVS 03.02.13)

- 2,5 Meter breit für zwei begegnende einspurige Fahrräder
- 3,1 Meter breit für zwei begegnende Fahrräder mit Anhänger / Transport- bzw. Lastenräder (► Abbildung 16)

Darüber hinaus werden anhand von Qualitätsstandards empfohlene Breiten für Radverkehrsanlagen definiert, wobei festzuhalten ist, **dass auf Routen des Radverkehrskonzeptes**

- entsprechend der Förderrichtlinie des Landes Steiermark (Land Steiermark, 2018)
- und entsprechend der RVS 03.02.13 unter Einbeziehung von Lasten- und Familienfahrrädern (bzgl. Breiten)
- und entsprechend den gefahrenen Geschwindigkeiten durch E-Bikes (bspw. mittlere Projektierungsgeschwindigkeit von 25 km/h auf Radschnell-Verbindungen, FGSV, 2014)
- **auf gemischten Geh- und Radwegen, sowie Radwegen im Zweirichtungsverkehr eine Regelbreite von rund 3,0 bis 4,0 Meter zu empfehlen ist.**



Abbildung 16: Vergleich des Lichtraums verschiedener Fahrradtypen auf Basis von Mindestbreiten nach RVS 03.02.13 (eigene Bearbeitung, 2023)

Auf Basis der erhöhten Fahrgeschwindigkeiten von Fahrrädern mit elektrischer Unterstützung (E-Bikes bzw. E-Lastenfahrrädern) sind in der Dimensionierung von Radverkehrsanlagen weitere Faktoren einzubinden.

- So erhöht sich entsprechend der RVS 03.02.13 die erforderliche Anhalte-Sichtweite im Konfliktfall von rund 15 Meter (bei 20 km/h) auf rund 25 Meter (bei 30 km/h).
- Die erforderlichen Sichtweiten an Knoten mit Radfahrüberfahrten basierend laut RVS auf der erlaubten Annäherungsgeschwindigkeit zu Radfahrerüberfahrten (Radverkehr mit max.10 km/h) und den Kfz-Geschwindigkeiten. Aufgrund der durchschnittlich höheren Fahrgeschwindigkeit von E-Bikes gegenüber herkömmlichen Fahrrädern ändern sich die Anforderungen an Sichtweiten also nicht.
- Die erhöhten gefahrenen Geschwindigkeiten von E-Bikes haben außerdem Auswirkungen auf die erforderlichen Kurvenradien von Radverkehrsanlagen<sup>3</sup> – entsprechend RVS 03.02.13 erhöht sich bspw. der erforderliche Kurvenradius (min. Innenradius) von 8,0 m (bei 20 km/h) auf 22,0 m (bei 30 km/h).

**Bei der Planung von Streckenanlagen in der E-Bike Pilotregion Mureck - Deutsch Goritz sind technische Parameter somit möglichst unter Einbeziehung von Anforderungen durch E-Bikes und E-Lastenfahrrädern zu wählen. Bei der Projektierung sind aktuelle gültige technische Richtlinien heranzuziehen**

<sup>3</sup> Dies gilt für getrennt geführte Infrastrukturen des Radverkehrs. Die Nutzung des innerörtlichen Nebenstraßennetzes bietet bereits großzügig dimensionierte Verkehrsflächen an.

**Die Anforderungen durch E-Bikes und E-Lastenfahrern betreffen zusammenfassend:**

- **die angestrebte Regelbreite auf gemischten Geh- und Radwegen, sowie Radwegen im Zweirichtungsverkehr von rund 3,0 bis 4,0 Meter,**
- **eine höhere erforderliche Anhalte-Sichtweite im Konfliktfall,**
- **erhöhte erforderlichen Kurvenradien von Radverkehrsanlagen.**

Die gemischte Führung von E-Bikes und FußgängerInnen (bspw. auf gemischten Geh- und Radwegen) ist aus fachlicher Sicht nicht als ideal zu bewerten, da die unterschiedlichen, mittleren Geschwindigkeiten zu Qualitäts- und Sicherheitsverlusten bei der Benützung der Anlage führen kann. Als Führungsform ist somit die Trennung (Entflechtung) von Fuß- und Radverkehr zu empfehlen.

Aus fachlicher Sicht wird darauf hingewiesen, dass die zahlenmäßig angegebenen Richtwerte in den Richtlinien als Orientierungswerte dienen sollten. Ist zB eine großzügigere Ausgestaltung möglich, sollte hier in Anbetracht der erforderlichen Verkehrswende, hin zu nachhaltigen Verkehrsmitteln bestmögliche Qualitäten geschaffen werden. Bedingt jedoch eine Zwangssituation, zB durch eine Engstelle durch eine geschlossene Randbebauung eine Reduktion der Richtwerte ist der Durchgängigkeit des Netzes Vorrang ggü. der Unterbrechung zu geben. Dh die örtliche Situation ist entsprechend zu bewerten und die Ausführung zu begründen.

## **6.2 E-Radabstellanlagen**

Mit der gesteigerten Nutzung von E-Bikes und (E-)Lastenfahrern steigt auch der Bedarf an hochwertigen Radabstellanlagen, die für verschiedene Fahrrad-Typen geeignet sind.

### **E-Bikes und Anforderungen an Abstellanlagen**

- **Standort und Barrierefreiheit:**  
aufgrund des erhöhten Gewichts von E-Bikes ist das Anheben des Fahrrad nur erschwert möglich. Daher ist die Anlage barrierefrei erreichbar (bspw. ohne Überwinden einer Gehsteigkante) und auf dem gleichen Niveau wie die Umgebung zu positionieren.
- **Diebstahl- und Vandalismus-Schutz:**  
Bei elektrisch unterstützten Fahrrädern, die in der Anschaffung deutlich kostenintensiver als herkömmliche Fahrräder sind, hat der Schutz vor Diebstahl oder Vandalismus eine besonders hohe Bedeutung (nach FH Erfurt, 2022).  
Umso wichtiger ist es, Abstellanlagen mit hochwertigen Anlehnbügeln (anschließen am Rahmen und zusätzlich min. an einem Laufrad) auszustatten.  
Insbesondere an Standorten mit einer langen durchschnittlichen Fahrrad-Parkdauer (bspw. Bahnhaltstellen) wird die Errichtung von nicht einsehbaren, verschließbaren „Fahrrad-Boxen“ (► Abbildung 17 und ► Abbildung 18) empfohlen.



- **Witterungsschutz:**  
ausreichende Dimensionierung der Überdachung
- **E-Lademöglichkeiten:**  
An Standorten mit einer langen durchschnittlichen Fahrrad-Parkdauer (bspw. Bahnhaltstellen) wird die Integration von E-Lademöglichkeiten in Abstellanlagen empfohlen. Qualitätsansprüche an E-Ladestationen sind:
  - Option Anlehnbügel und Ladestation:  
Anlehnbügel mit integrierter IP67 Ausgangssteckdose 230V mit Schutzdeckel (Heimladekabel erforderlich) oder  
Ladestation inkl. compatible Ladekabel vor Ort (in Schließfach);  
entsprechende Leistung, um mehrere E-Bikes zu laden
  - Option Schließfach und Stromanschluss:  
Schließfächer mit integrierter IP67 Ausgangssteckdose 230V mit Schutzdeckel (Heimladekabel erforderlich)

Eigens entwickelte Abstellanlagen für Lastenfahrräder finden sich bereits in vielen Städten, sowohl im öffentlichen Raum als bspw. auch in Parkgaragen (► Abbildung 19 und ► Abbildung 20).

#### **(E-)Lastenfahrräder und Anforderungen an Abstellanlagen**

- **Standort und Barrierefreiheit:**  
siehe Anforderungen E-Bikes; das Abstellen muss ohne Anheben des Lastenfahrrads möglich sein.
- **Diebstahl- und Vandalismus-Schutz:**  
siehe Anforderungen E-Bikes, Anlehnbügel sind zusätzlich an die Abmessungen von Lastenfahrrädern anzupassen (z.B. ► Abbildung 19)
- **Witterungsschutz:**  
siehe Anforderungen E-Bikes
- **E-Lademöglichkeiten:**  
siehe Anforderungen E-Bikes, zusätzlich ist auf ausreichend große Verkehrs- und Rangierfläche bzw. gute Zugänglichkeit von Akku und Ausgangssteckdose auch nach Abstellen des Fahrrads zu achten (FH Erfurt, 2022)
- **Nutzerfreundlichkeit und Komfort:**  
Für bequemes Ein- und Ausparken, insbesondere für das Be- und Entladen von Lastenfahrrädern, ist eine ausreichend große Manipulationsfläche vorzusehen. Für die Benützung von Familienfahrrädern ist zu beachten, dass bspw. Kinder sicher ein- und aussteigen können. Die Benützung der Anlage sollte selbsterklärend, barrierefrei und ohne Konflikte mit anderen VerkehrsteilnehmerInnen funktionieren. (FH Erfurt, 2022)



Abbildung 17: „Bike Box“ - Fahrradabstellanlage inkl. Anlehnbügel, verschleißbaren Fahrrad-Boxen und einer Service-Station (Bildquelle: kempton.de)



Abbildung 18: „Radbox“ - Fahrradabstellanlage inkl. verschleißbaren Fahrrad-Boxen ab Bahnhof Rankweil (Bildquelle: www.rankweil.at, 2020)





Abbildung 19: Lastenfahrrad-Abstellanlage in Parkgarage am Bahnhof Malmö, Schweden (Bildquelle: qimby.net, 2018)



Abbildung 20: Lastenfahrrad-Abstellanlage im öffentlichen Raum in Leipzig, Deutschland (Bildquelle: www.rad3.de, 2021)

## 7 Wirkungsanalyse

### 7.1 Indikatorenbeschreibung

Aufbauend auf das Radverkehrskonzept Mureck – Deutsch Goritz wurde eine Wirkungsanalyse zur Reihung der Hauptradrouten nach deren Wichtigkeit erarbeitet.

Die Wirkungsanalyse bietet die Möglichkeit quantitative und qualitative Kriterien und Indikatoren in Beziehung zu setzen und somit unterschiedliche Hauptradrouten zu vergleichen. Die Prioritätenreihung stellt eine Entscheidungshilfe dar, welche Hauptradrouten zeitnah in die Umsetzung gebracht werden sollen.

Die ►Tabelle 9 beschreibt Kriterien und Indikatoren des Aspektes Verkehr in der Wirkungsanalyse.

Tabelle 9: Wirkungsanalyse Hauptradrouten – Aspekt Verkehr

KRITERIUM	BESCHREIBUNG INKL. INDIKATOREN
<b>Verkehrssicherheit</b>	Die Verkehrssicherheit wird durch den Indikator Fahrradunfälle pro km entlang der jeweiligen Hauptradroute ausgedrückt. Große Werte (viele Unfälle) zeigen einen großen Handlungsbedarf an der jeweiligen Hauptradroute. Grundlage für die Bewertung bieten Fahrrad-Unfallzahlen des KfV.
<b>Erreichbarkeit</b>	Ein Einzugsbereich von 300m wurde für jede Hauptradroute definiert. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Beschäftigten im Einzugsbereich</li> <li>• Anzahl der BewohnerInnen im Einzugsbereich (► Abbildung 21)</li> <li>• Maß der Zentralität im Einzugsbereich (zusammengesetzt aus verschiedenen Attraktoren – Schulen, EKZ, Bhf. etc.)</li> </ul>

### 7.2 Ergebnisse und Zusammenfassung

Sämtliche Werte zu den jeweiligen Aspekten, Kriterien und Indikatoren sind in Tabelle 11 im Detail für jede Hauptradroute dargestellt. Die Zahlenwerte und qualitativen Beschreibungen bieten einen Überblick über verschiedene beeinflussende Faktoren bezüglich Hauptradrouten im Potenzialraum Mureck – Deutsch Goritz.

Im nächsten Schritt wurden die Hauptradrouten innerhalb des Indikators in einem Punktesystem gereiht – von maximal 5 Punkten bis minimal 1 Punkt. Beispielsweise weist die HR5 im Indikator „Verkehrssicherheit“ mit 6,7 Unfällen je km-HR den höchsten Wert auf. Je mehr Unfälle entlang eines Streckenabschnittes, desto höher ist die Priorität in der Umsetzung der Radverkehrsmaßnahme, um Gefahrenstellen zu beseitigen und die Sicherheit zu erhöhen. Dementsprechend werden an die HR5 für diesen Indikator 5 Punkte vergeben (►Tabelle 12). Damit ist sie die wirksamste HR innerhalb dieses Indikators.

Die Bildung der Summe über alle Indikatoren je Hauptradroute ermöglicht eine ordinale Gegenüberstellung aller Hauptradrouten und somit eine Prioritätenreihung.



Tabelle 10 zeigt die Ergebnisse der Wirkungsanalyse in Form von erreichter Gesamtpunkteanzahl sowie der Reihung (Ranking). Die Reihung (Ranking) ist indirekt proportional zur erreichten Punkteanzahl – je höher die Punkteanzahl desto wirksamer ist die Hauptradroute. Je wirksamer die Hauptradroute desto eher ist sie umzusetzen.

Tabelle 10: Wirkungsanalyse Hauptradrouten – Ergebnis

	HR1	HR2	HR3	HR4	HR5
Summe Punkte	15	6	7	12	20
<b>Ranking</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

**Nach dieser Methode sind die Hauptradrouten HR5 und HR1 die wirksamsten Hauptradrouten im Potenzialraum Mureck – Deutsch Goritz.** Deren zeitnahe Detailplanung und Umsetzung ist aus objektiver und fachlicher Sicht zu forcieren.

Die Erreichbarkeitsanalyse des geplanten Netzes zeigt, dass **74% der EinwohnerInnen im Potenzialraum maximal 300 m (Luftlinie) von zumindest einer Hauptradroute entfernt wohnen** (► Abbildung 21). Betrachtet man zusätzlich das Erschließungsnetz erhöht sich dieser Wert weiter.

Tabelle 11: Wirkungsanalyse Hauptradrouten – Eingangsparameter

Aspekt	Kriterium	Indikator	Einheit	Erklärung	HR1	HR2	HR3	HR4	HR5
Verkehr	Verkehrssicherheit	Fahrradunfälle	Anzahl Unfälle / km-HR	großer Wert...negativ	3,1	1,0	0,8	2,1	6,7
				kleiner Wert...positiv					
	Erreichbarkeit	Beschäftigte	Beschäftigte / km-HR	großer Wert...positiv	111	24	37	58	211
				kleiner Wert...negativ					
		Einwohner	Einwohner / km-HR	großer Wert...positiv	193	82	67	213	351
				kleiner Wert...negativ					
	Zentralität	Attraktoren / km-HR	großer Wert...positiv	1,0	0,2	0,3	0,2	1,8	
			kleiner Wert...negativ						

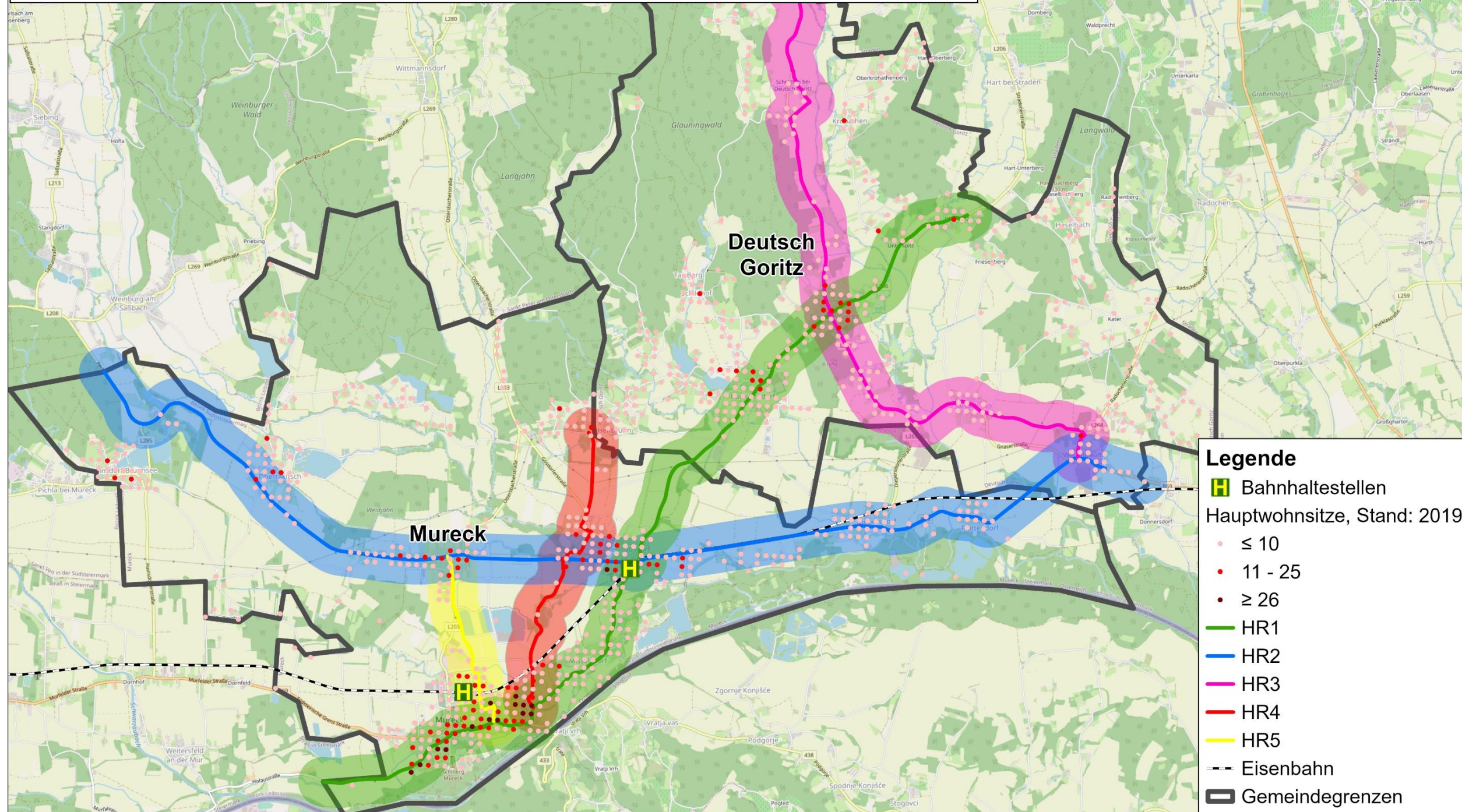
Tabelle 12: Wirkungsanalyse Hauptradrouten - Punktevergabe und Ranking

Aspekt	Kriterium	Indikator	Einheit	Erklärung	HR1	HR2	HR3	HR4	HR5
Verkehr	Verkehrssicherheit	Fahrradunfälle	Anzahl Unfälle / km-HR	Punkte	4	2	1	3	5
				Erreichbarkeit	Beschäftigte	Beschäftigte / km-HR	Punkte	4	1
	Einwohner	Einwohner / km-HR	Punkte				3	2	1
			Zentralität		Attraktoren / km-HR	Punkte	4	1	3
	Summe Punkte	15				6	7	12	20
	Ranking	2	5	4	3	1			



74 % der EinwohnerInnen wohnen max. 300 m Luftlinie zu einer Haupttradroute

85 % der Beschäftigten arbeiten max. 300 m Luftlinie zu einer Haupttradroute



**Radverkehrskonzept Mureck - Deutsch Goritz**  
Haupttradrouten mit Einzugsbereichen und Hauptwohnsitze

Datenquelle: Land Steiermark, Projektdaten  
Basiskarte: OpenStreetMap-Mitwirkende  
0 0,5 1 2 Kilometer



Abbildung 21: Haupttradrouten mit Einzugsbereichen r=300 m und Hauptwohnsitze (Datenquelle: Land Steiermark; Basiskarte: ©OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Bearbeitung, 2022)



### 7.3 Prioritäten in der Umsetzung

Die Umsetzung der Infrastruktur-Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept ist zudem in zwei Priorisierungsstufen zu sehen:

1. **Es gilt prioritär, bestehende Lücken in Radverkehrsnetz zu füllen,** indem auf erforderlichen Abschnitten Radverkehrsanlagen (bspw. Geh- und Radweg) errichtet werden (im Falle, dass derzeit noch keine qualitative Anlagenart für den Radverkehr vorhanden ist)
2. **Anschließend gilt es, den Bestand zu verbessern und nach aktuellen technischen Regelwerken auszustatten,** indem bspw. bestehende Geh- und Radwege verbreitert werden.

In Verbindung mit dem Ergebnis der Wirkungsanalyse kann bzgl. der Priorisierung von Maßnahmen folgendes abgeleitet werden:

- die Hauptradrouten HR5 und HR1 sind die wirksamsten Hauptradrouten im Potenzialraum Mureck – Deutsch Goritz und daher prioritär umzusetzen,
- identifizierte Netzlücken entlang dieser Hauptradrouten sind prioritär in die Planung und Umsetzung zu bringen.



## 8 Kostenschätzung

Für sämtliche Radverkehrsanlagen wurde eine Grobkostenschätzung erarbeitet. **Die Grobkosten berechnen sich aus Pauschalkosten und Streckenlängen für das Routennetz, Schätzkosten für Radabstellanlagen und Maßnahmen zur Motivation und Kommunikation.**

Die Kosten entstehen auf Basis der empfohlenen Maßnahmen und enthalten Kosten aus Um- und Neubau, Markierung, technische Ausrüstung etc. für Streckenabschnitte und Knoten sowie der Wegweisung sowie Kosten für die Errichtung von Radabstellanlagen. Kosten für mögliche Grundablösen, Rodungsarbeiten, Verfahrensrisiken, Baugrundrisiken etc. sind in der Kostenschätzung nicht enthalten. Ebenso sind Kosten für die Detailplanung (in der Regel rund 10% der Infrastrukturkosten) nicht enthalten.

In diesem Stadium der Planung (strategische, übergeordnete Planung) ist eine Vielzahl von Randbedingungen und Risiken, speziell für die Herstellung (Bau) von Routen, noch unbestimmt und somit sind die Kostenschätzungen als Richtwerte zur Budgetplanung zu verstehen. Im Zuge der Entwicklung dieses Radverkehrskonzeptes gelingt es nicht, die technische oder rechtliche Machbarkeit konkreter Anlagenformen für alle Routenabschnitte, Platz- oder Eigentumsverhältnisse, gesamtverkehrliche Reorganisation oder behördliche Auflagen in seiner Gänze zu erfassen. Diese werden in einem nächsten Schritt, einer konkreten Projektierung der Anlagen auf diesen Routen, geklärt.

Die konkrete Kostenschätzung erfolgt dann im Zuge der Projektierung der entsprechenden Maßnahme im gemeinschaftlichen Projektierungsprozess zwischen den Gemeinden Mureck bzw. Deutsch Goritz und dem Amt der Steiermärkischen Landesregierung.

Die Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen erfolgt in enger Kooperation mit dem Programmkoordinator (Mureck – Deutsch Goritz) vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung. Dieser unterstützt kooperativ und proaktiv die Umsetzung des Radverkehrskonzeptes in den Gemeinden. **Alle Umsetzungsschritte (Planung, Abstimmung, Bewilligungsverfahren, Ausschreibung, etc.) werden zwischen dem Radverkehrsbeauftragten der Gemeinden und dem Programmkoordinator des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung gemeinsam festgelegt.**

### 8.1 Kosten für die Radverkehrsinfrastruktur im Planungsgebiet

Die Aufteilung der Kosten (je Hauptradroute, je Gemeinde) erfolgte entsprechend der räumlichen Lage der jeweiligen Infrastruktur. Jene Kosten, welche den einzelnen Routen zugeordnet werden konnten, enthalten

- Bauliche Maßnahmen
- Maßnahmen zur Markierung und Beschilderung

Wesentliche Investitionen der Radverkehrsinfrastrukturen sind vor allem die Neuerrichtung von Geh- und Radwegen und Kunstbauten (Brücken, Unterführungen).

Auf wenigen Abschnitten wurden zudem für die Bestandverbesserung von Geh- und Radwegen Kosten abgeschätzt. Die Preisbasis für die Budgetabschätzung ist Februar 2023.

Die größten Projekte diesbezüglich sind:

- Herstellung von Geh- und Radweg entlang B69 zur lückenlosen Verbindung zwischen Gosdorf (Gem. Mureck) und Weixelbaum (Gem. Deutsch Goritz).
- Herstellung von Geh- und Radweg entlang B69 zur lückenlosen Verbindung zwischen Mureck und Gosdorf (Gem. Mureck) über Misselsdorf, inkl. Lückenschluss am Knoten B69/L208/L206 in Gosdorf
- Umgestaltung und Herstellung von qualitativen Anlagenformen für den Radverkehr im Zentrum von Mureck (B69 von Griesplatz über Hauptplatz bis GG im Westen (Hofer, Billa, etc.) inkl. Bestandsverbesserung Geh- und Radweg zwischen Mittelschule und GG)
- Umgestaltung der Ortsdurchfahrt Ratschendorf (Gem. Deutsch Goritz) unter Betrachtung des Gesamtverkehrs inkl. Verbindung nach Deutsch Goritz
- Herstellung von Geh- und Radweg entlang L206 zur lückenlosen Verbindung zwischen Deutsch Goritz und Oberspitz (Gem. Deutsch Goritz).
- Herstellung von Geh- und Radweg entlang L285 zur lückenlosen Verbindung zwischen Hainsdorf-Brunnsee (Gem. Mureck) und dem Bahnhof Weitersfeld a. d. Mur (Gem. Straß in Steiermark).

Die Kosten für Radabstellanlagen wurden für die Standorte abgeschätzt, wo die Umsetzung zur Gänze im Wirkungsbereich der Gemeinde liegt. Abstellanlagen auf Fremdgrundstücken (zB. Nahversorgern, Bahnhof, Bundesschulen, etc.) sind im Konzept empfohlen, diese Kosten sind jedoch nicht abgeschätzt.

Festgestellte Empfehlungen sollten umgesetzt, identifizierte Mängel beseitigt werden. Der Rahmen (fachlich/inhaltlich; Kostenrahmen) für dieses Programm sind das vorliegende Konzept, die Maßnahmenliste und geografische Karten. Detailmaßnahmen (konkrete Planungen) aus den Bereichen Infrastruktur, Motivation und Kommunikation sind einzuleiten, sowie organisatorische Rahmenbedingungen für eine Umsetzung dieser zu schaffen.

Detailinformationen zur Grobkostenschätzung sind im ► Materialband zu finden.

## 8.2 Kosten für Bestandsverbesserung

Die empfohlenen Strecken-Maßnahmen (Soll-Zustand Planungsnetz), welche in der Maßnahmenliste enthalten sind, sind in Ihrer Priorität prinzipiell in zwei Stufen zu unterscheiden:

1. Netzlücken schließen und neue Infrastruktur schaffen
2. Bestand verbessern

Zu 1.) Entsprechend dieser Priorisierung wurden in der Maßnahmenliste für jene Strecken, die im Bestand noch keine (vollwertige) Radverkehrsinfrastruktur aufweisen, abschnittsweise Kosten abgeschätzt. Somit kann auf Basis der Grobkostenschätzung

für den geplanten Umsetzungszeitraum ein Budget zur Schaffung neuer Radverkehrsinfrastruktur und durchgängiger Routen vorgesehen werden.

Zu 2.) Netz-Abschnitte mit bestehender Radverkehrsinfrastruktur (insbesondere Geh- und Radwege), wurden im Zuge der Maßnahmen-Planung ebenso geprüft. Für jene Abschnitte, welche den derzeitigen technischen Richtlinien, und den identifizierten Anforderungen durch E-Bikes und (E-)Lastenfahräder, nicht gerecht werden, wurde der Bedarf an Bestandsverbesserung identifiziert. Bspw. sind bestehende Geh- und Radwege mit einer Querschnittsbreite von < 2 Meter im Zuge einer Mängelbehebung entsprechend derzeitigen Standards zu verbreitern. Maßnahmen zur Bestandsverbesserung sind (bis auf wenige Ausnahmen) mit zweiter Priorität, nach dem Schließen von Netzlücken, zu behandeln. In der Grobkostenschätzung ist für die Gesamtlänge aller Abschnitte „Geh- und Radweg Mängelbehebung“ eine zusammengefasste Abschätzung der Kosten enthalten. Diese sind zunächst nicht als Teil des Umsetzungsplans zu sehen.

## 9 Organisation & Rahmenbedingungen

Für eine positive Entwicklung des Radverkehrs im Potenzialraum Mureck – Deutsch Goritz sind personelle Strukturen und Verantwortlichkeiten (Radverkehrsbeauftragte/r) notwendig und ein entsprechender Finanzrahmen bereitzustellen.

### 9.1 AkteurInnen

Zu Beginn der Konzepterstellung wurde ein Kernteam bestehend aus allen BürgermeisterInnen des Ballungsraumes, den Radverkehrsbeauftragten und den FachplanerInnen zusammengestellt.

Radverkehrsbeauftragte sind verantwortliche Personen in einer Gemeinde bzw. in einer Region für das Thema Radverkehr im Allgemeinen.

- Koordination von Radverkehrsplanungen und Einbindung in sämtliche Verkehrsplanungen inkl. Qualitätsmanagement
- Umsetzungsunterstützung von sämtlichen Radverkehrsmaßnahmen
- Bewerbung und Information zum Thema Radverkehr
- Beratung und Beschwerdemanagement (übergeordnete Gebietskörperschaften, Unternehmen, private Personen etc.)

Für eine positive und dauerhafte Entwicklung des Radverkehrs im Potenzialraum Mureck – Deutsch Goritz sind die notwendigen personellen Strukturen und Verantwortlichkeiten (Radverkehrsbeauftragte/r) zu klären.

In der Konzeptphase wurden als Radverkehrsbeauftragte in den Gemeinden ernannt:

- für die Stadtgemeinde Mureck Rudolf Kolleritsch
- für die Gemeinde Deutsch Goritz Wolfgang Kranzelbinder

Das vorliegende Radverkehrskonzept Mureck – Deutsch Goritz wurde zudem in einem kooperativen Prozess mit Institutionen im Potenzialraum entwickelt. Dipl.-Ing. Alfred Primschitz und Christoph Graßmugg von der Baubezirksleitung Südoststeiermark waren in der Konzeptphase insbesondere in der Netzplanung und Qualitätskontrolle eingebunden. Zusätzlich wurden wichtige lokale Stakeholder in die Phase der Konzepterstellung eingebunden.

In Folge zur Erstellung des Radverkehrskonzept sind weiterhin AkteurInnen aus den Gemeinden und der Region bzw. dem Land Steiermark an der Umsetzung beteiligt (► Abbildung 22). Radverkehrsbeauftragte der Gemeinden und der/die Programmkoordinator/in seitens des Land Steiermark haben gemeinsam die Verantwortung, um die Umsetzung des Radverkehrskonzepts zu koordinieren bzw. zu realisieren.



### Umsetzungsbegleitung Radverkehr Mureck – Deutsch Goritz



Abbildung 22: AkteurInnen in der Umsetzungsbegleitung zum Radverkehr in Mureck – Deutsch Goritz

## 9.2 Förderungsvertrag

Das Land Steiermark hat sich das Ziel gesetzt, den Radverkehrsanteil in der Steiermark zu heben und hat dazu ein kooperatives Fördermodell entwickelt (Land Steiermark 2016). Einerseits stellt das Land Steiermark attraktive fachliche, organisatorische und finanzielle Förderungen in Aussicht, andererseits sind dafür Verbindlichkeiten sowie eine aktive Rolle seitens der Region notwendig.

Die Vertragsunterzeichnung ist der Beginn einer dauerhaften Umsetzung von Maßnahmen, die alle wichtigen Bereiche (3 Säulen) der Radverkehrsförderung umfassen und die Zusammenarbeit über eine zu vereinbarende Dauer klar regeln soll.

## 10 Anhänge

Ergänzt wird dieser Endbericht durch

- **Materialband** mit allen gesammelten Präsentationsunterlagen, Protokollen, etc.  
(► Materialband zum Radverkehrskonzept Mureck – Deutsch Goritz)
- **GISplus Tool** als interaktive Informationsplattform zum Netz und Tool zur Umsetzungsplanung (► online unter <https://tinyurl.com/vplusgeo-RVK-Mureck;;> passwortgeschützt)

## 11 Quellenverzeichnis

Graf, T. (2016): Handbuch: Radverkehr in der Kommune: Nutzertypen, Infrastruktur, Stadtplanung, Marketing – das Hygge Modell, Thiemo Graf Verlag, 1. Auflage, Röthenbach an der Pegnitz, 2016

Land Steiermark (Hrsg.) (2016): Radverkehrsstrategie Steiermark 2025, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 16 Verkehr und Landeshochbau, Graz im Juni 2019

Land Steiermark (Hrsg.) (2018): Regionaler Mobilitätsplan Südoststeiermark, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 16 Gesamtverkehrsplanung, Graz im Februar 2018

Meschik, M. (2008): Planungshandbuch Radverkehr. Springer, Wien, New. York, 226 S.

Kuratorium für Verkehrssicherheit (2018): Unfalldaten für das Planungsgebiet, Rasterdatensatz, zur Verfügung gestellt von: Amt der Steiermärkischen Landesregierung (Abteilung 16), nicht öffentlich zugänglich

VSSÖ, 2020: Fahrradverkaufszahlen 2021: Umsatz knackt erstmals 1 Milliarde Euro, zuletzt abgerufen 01/2023 unter <https://www.vssoe.at/fahrradverkaufszahlen-2021/>

Land Steiermark (Hrsg.) (2018): FÖRDERRICHTLINIE RADVERKEHR (GRUNDSÄTZE ZUR FÖRDERUNG VON RADVERKEHRSPROJEKTEN), Stand 2018

Österreichische Forschungsgesellschaft Straße, Schiene, Verkehr (FSV), 2022: RVS 03.02.13: Radverkehr, Stand 2022

Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV), 2014: Arbeitspapier Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen, Ausgabe 2014

Fachhochschule Erfurt – Institut für Verkehr und Raum (Hrsg.), 2022: Planungshilfe für Abstellanlagen von Lastenfahrrädern im öffentlichen Raum, 2022



**verkehrplus GmbH**

Elisabethnergasse 27a  
A-8020 Graz

[www.verkehrplus.at](http://www.verkehrplus.at)